RÉFÉRENCE : D2022-169-RSSP02-V0
DATE : 12/03/2025

SAS ARMAU

ILLZACH (68) - ANCIEN SITE ENEDIS

Diagnostic, EQRS et plan de gestion

* 5, rue du Talus
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
* Téléphone : +33 (0) 3 68 33 97 46
contact@archimed-env.com
* RCS STRASBOURG 802 657 437
SIRET 802 657 437 000 25 – NAF : 7112B
TVA : FR91 802 657 437
* Responsable légale : Amandine KUBLER

ENVIRONNEMENT LNE CERTIFICATION Sites et Sol Pollués Études, assistance et contrôle

ENVIRONNEMENT LNE CERTIFICATION Sites et Sols Pollués Ingénierie des travaux de réhabilitation

CERTIFICATION RÉGLEMENTAIRE
Attestations prévues par le code de l'environnement pour les
CESSATIONS D'ACTIVITÉ et les SITES ET SOLS POLLUÉS
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ATTES ALUR – ATTES SECUR / MEMOIRE / TRAVAUX

Sommaire

1. Synthèse non technique 12
2. Contexte du projet 16
3. Données d'entrée 17
4. Projet du Maître d'Ouvrage 18
5. Évolution réglementaire SSP 18
6. Description – Visite du site (A100) 19
   - 6.1 Localisation 19
   - 6.2 Occupation du site et activités actuellement exercées 22
7. Synthèse des données historiques 24
   - 7.1 Synthèse du contexte historique 24
   - 7.2 Synthèse des rapports environnementaux 24
   - 7.3 Synthèse de travaux de dépollution réalisées en 2001-2022 29
   - 7.4 Synthèse des données liées au suivi de la qualité des eaux souterraines 32
   - 7.5 Synthèse des études antérieures 32
   - 7.6 Synthèse des enjeux environnementaux, sensibilité et vulnérabilité du site 33
8. Schéma conceptuel et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) 35
   - 8.1 Schéma conceptuel 35
   - 8.2 Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) 37
9. Investigations sur site (A200, A210, A230 et A270) 45
   - 9.1 Préparation 45
   - 9.2 Investigations sur les sols (A200) 45
   - 9.3 Investigations sur les eaux souterraines (A210) 49
   - 9.4 Investigations sur les gaz du sol (A230) 50
   - 9.5 Observations sur site 51
   - 9.6 Valeurs de référence 57
   - 9.7 Résultats des analyses 60
10. Interprétation des résultats et schéma conceptuel après investigations (A270) 86
    - 10.1 Interprétation des résultats – Rappel des objectifs 86
    - 10.2 Interprétation des résultats issues des investigations sur les sols 87
    - 10.3 Schéma conceptuel après investigations 94

11. Détermination des pollutions concentrées 96
11.1 Pollution concentrée sur les sols 96
12. Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires 122
12.1 Méthodologie d'estimation des risques 122
12.2 Usage du site 123
12.3 Cibles envisagées 123
12.4 Hypothèse d'aménagement 124
12.5 Voies d'exposition retenues 125
12.6 Valeurs toxicologiques de référence 125
12.7 Choix des substances 126
12.8 Données d'entrée des calculs de risques 130
12.9 Paramètres d'exposition 130
12.10 Concentrations attendues en air ambiant 137
12.11 Quantification des risques sanitaires 138
12.12 Calculs d'incertitudes 139
12.13 Compatibilité du site avec les usages projetés 144
12.14 Schéma conceptuel du site après analyses des risques sanitaires 144
13. Plan de gestion 146
13.1 Objectifs généraux d'un Plan de Gestion 146
13.2 Détermination des zones nécessitant des mesures de gestion 146
13.3 Détermination des volumes de matériaux à gérer 147
13.4 Techniques disponibles pour la gestion des pollutions 148
13.5 Description des solutions pré-sélectionnées 155
13.6 Chiffrage des différentes solutions techniques 162
13.7 Scénario n°1 : Évacuation hors site des matériaux en centre adapté 163
13.8 Scénario n°2 : Traitement par désorption thermique sur site et Évacuation hors site des matériaux en centre adapté 165
13.9 Scénario n°3 : Traitement par biotertre sur site 167
13.10 Synthèse des coûts de dépollution 169
14. Bilan coûts / inconvénients / avantages 170
14.1 Scénarii de dépollutions retenus 170
14.2 Analyse bilan coûts / inconvénients / avantages des scénarii 170

15. Schéma conceptuel après la mise en place des mesures gestion 175
16. Incertitudes subsistantes et voies de remédiation envisageables 177
17. Synthèse technique, conclusions et recommandations 178
17.1 Synthèse des données collectées 178
17.2 Mesures d'urgence et de prévention 180
17.3 Compatibilité des usages avec l'état environnemental 180
17.4 Gestion des matériaux en cas de terrassement 181
17.5 Recommandations 182

Annexes

Annexe 1 Règlementation et Normes 184
Annexe 2 Plan de faisabilité du projet 193
Annexe 3 Plan topographique du site 194
Annexe 4 Questionnaire de visite et reportage photographique 195
Annexe 5 Méthodologie de prélèvement des sols 196
Annexe 6 Méthodologie de prélèvement des eaux souterraines 197
Annexe 7 Méthodologie de prélèvement des gaz du sol 198
Annexe 8 Coupes piézairs 199
Annexe 9 Tableau de coordonnées de sondages 200
Annexe 10 Fiches de terrains – sol 201
Annexe 11 Fiches de terrain – eaux souterraines 202
Annexe 12 Fiches de terrain – gaz du sol 203
Annexe 13 Bordereaux d'analysé des sols 204
Annexe 14 Données historiques sur les eaux souterraines 205
Annexe 15 Bordereaux d'analyses des eaux souterraines 206
Annexe 16 Bordereaux d'analyse des gaz du sol 207
Annexe 17 Valeurs toxicologiques de référence 208
Annexe 18 Résultats des analyses utilisés pour l'EQRS 209
Annexe 19 Fichier de calculs EQRS 210

Illustrations

Illustration 1 : Plan de localisation des terrains concernés par le projet 21
Illustration 2 : Plan des observations relevées pendant la visite de site 23
Illustration 3 : Schéma des opérations de réhabilitation (extrait du rapport HPC Envirotec de 2002) 31
Illustration 4 : Plan de localisation des investigations prévisionnelles 44
Illustration 5 : Plan de localisation des investigations réalisées sur fond de plan des sources potentielles de pollution 47
Illustration 5 : Plan de localisation des investigations réalisées sur fond de plan projet 48
Illustration 6 : Plan de localisation des zones d'impacts mises en évidence par le diagnostic environnemental 89
Illustration 7 : Schéma de localisation de l'ancien stockage des « Terres de Mulhouse » 91
Illustration 8 : Listing des méthodes de la boite à outils de l'UDPS 96
Illustration 9 : Organigramme d'aide à la décision sur les méthodes de détermination des pollutions concentrées 99
Illustration 10 : Répartition des concentrations en HCT C5-C10 en mg/kg Ms 102
Illustration 11 : Répartition des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms 102
Illustration 12 : Répartition des concentrations en HAP en mg/kg Ms 102
Illustration 13 : Répartition des concentrations en BTEX en mg/kg Ms 102
Illustration 14 : Répartition des concentrations en COHV en mg/kg Ms 103
Illustration 15 : Répartition des concentrations en PCB en mg/kg Ms 103
Illustration 16 : Répartition graphique des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms 104
Illustration 17 : Répartition graphique des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms 106
Illustration 18 : Répartition cartographique des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms 110
Illustration 19 : Répartition cartographique des concentrations en HAP en mg/kg Ms 111
Illustration 20 : Histogramme de répartition massique et volumique de la pollution en hydrocarbures C10-C40 114
Illustration 21 : Histogramme de répartition massique et volumique de la pollution en HAP 116
Illustration 19 : Plan de localisation des pollutions concentrées sur fond de plan projet (faisabilité) 120
Illustration 19 : Plan de localisation des pollutions concentrées sur fond de plan cadastral 121
Illustration 22 : Synoptique de choix entre données sols et gaz du sol 127

Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des études environnementales antérieures 25
Tableau 2 : Schéma conceptuel actualisé selon les données historiques disponibles 36
Tableau 3 : Programme des investigations prévisionnelles sur les sols 39
Tableau 4 : Programme des investigations prévisionnelles sur les eaux souterraines 40
Tableau 5 : Programme des investigations prévisionnelles sur les gaz du sol 41
Tableau 6 : Programme prévisionnel de prélèvement des gaz du sol 42
Tableau 7 : Modification du programme des investigations prévisionnelles sur les sols 46
Tableau 8 : Caractéristiques des piézomètres 49
Tableau 9 : Modification du programme des investigations prévisionnelles sur les gaz du sol 50
Tableau 10 : Caractéristiques es piézairs réalisés 50
Tableau 11 : Observations organoleptiques notables. 52
Tableau 12 : Niveaux d'eaux mesurés lors des investigations. 54
Tableau 13 : Mesures PID en cours de purges des piézairs 54
Tableau 14 : Conditions de prélèvement des gaz du sol 56
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols – partie 1 sur 12 62
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 2 sur 12 63
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 3 sur 12 64
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 4 sur 12 65
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 5 sur 12 66
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols – partie 6 sur 12 67
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 7 sur 12 68
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 8 sur 12 69
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 9 sur 12 70
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 10 sur 12 71
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 11 sur 12 72
Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols– partie 12 sur 12 73
Tableau 16 : Synthèse des résultats en éléments traces métalliques. 74
Tableau 17 : Dépassements des citères sur éluats définis dans l'Arrêté Ministériell du 12/12/14 76
Tableau 18 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines. 77

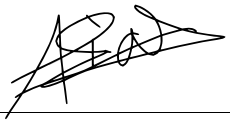
Tableau 19 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 1 sur 3 78
Tableau 19 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 2 sur 3 79
Tableau 19 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 3 sur 3 80
Tableau 20 : Résultats des analyses sur les gaz du sol – futurs bâtiments 83
Tableau 21 : Résultats des analyses sur les gaz du sol – futurs espaces verts et futures voiries 84
Tableau 22 : Rappel des objectifs du diagnostic environnemental 86
Tableau 23 Descriptif des zones impactées 88
Tableau 24 : Répartition des composés volatils dans les sols / gaz du sol 90
Tableau 25 : Synthèse des ouvrages piézométriques prélevés en novembre 2024 92
Tableau 26 : Synthèse des observations sur les refus lors des sondages 93
Tableau 27 : Schéma conceptuel après investigations. 95
Tableau 28 : Listing des observations et mesures de terrains relatives à la présence de pollution 98
Tableau 29 : Tendances des résultats des analyses sur les hydrocarbures pétroliers 100
Tableau 30 : Tendances des résultats des analyses sur les solvants chlorés et PCB 100
Tableau 31 : Tendances des résultats des analyses sur les autres substances 100
Tableau 32 : Tendances des résultats des analyses sur les Éléments Traces Métalliques 101
Tableau 33 : Tendances statistiques des résultats des analyses sur les HCT C10-C40 104
Tableau 34 : Tendances statistiques des résultats des analyses sur les HAP 106
Tableau 35 : Listing préliminaire des pollutions concentrées via l'étude de répartition des concentrations 108
Tableau 36 : Données de répartition massique et volumique des hydrocarbures C10-C40 113
Tableau 37 : Données de répartition massique et volumique des HAP 115
Tableau 38 : Synthèse des bilans massiques 117
Tableau 39 : Synthèse des répartitions massiques et volumiques 117
Tableau 40 : Synthèse des valeurs seuils de pollutions concentrées retenues 118
Tableau 41 : Listing final des pollutions concentrées 119
Tableau 42 : Voies d'exposition 125
Tableau 43 : Choix des données d'entrée 129
Tableau 44 : Concentrations maximales retenues pour les calculs de risques sanitaires 130
Tableau 45 : Paramètres d'exposition 131

Tableau 46 : Concentrations attendues en air ambiant 137
Tableau 47 : Résultats des calculs de risques sanitaires 138
Tableau 48 : Discussion des incertitudes des calculs de risques sanitaires 139
Tableau 49 : Schéma conceptuel actualisé selon les données de l'EQRS 145
Tableau 50 : Synthèse des volumes de matériaux à traiter 147
Tableau 17 : Sélection des techniques 149
Tableau 51 : Coûts associés à un terrassement et à une évcation des matériaux hors site 164
Tableau 52 : Coûts associés à un traitement termique associés à un terrassement et une évcation des matériaux hors site 166
Tableau 53 : Coûts associés à un traitement par biotertre sur site 168
Tableau 54 : Récapitulatif des coûts de gestion estimés en fonction du projet et des scénarii 169
Tableau 55 : Tableau de notation BCA – partie 1 sur 2 172
Tableau 56 : Tableau de notation BCA – partie 2 sur 2 173
Tableau 57 : Récapitulatif des coûts de gestion des matériaux impactés et des notes attribuées 174
Tableau 58 : Schéma conceptuel actualisé selon les données du Plan de Gestion 176
Tableau 59 : Listing des incertitudes subsistantes et moyen à mettre en œuvre pour les lever 177
Tableau 60 : Listing synthétique des pollutions concentrées identifiées sur le site. 179
Tableau 61 : Synthèses coûts avantages des scénarii 180
Tableau 62 : Gestion des matériaux en cas de terrassement 181

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	
MAÎTRE D'OUVRAGE	SAS ARMAU
SITE	Ancien site ENEDIS
ADRESSE	Rue de l'Ill 68110 Illzach
MISSION	Diagnostic, EQRS et plan de gestion
RÉFÉRENCE	D2022-169-RSSP02-V0

VERSIONS		
VERSION	DATE	OBSERVATIONS/MODIFICATIONS
V0	12/03/2025	

CHEF DE PROJET	SEVESTRE Vincent
SUPERVISEUR	KUBLER Amandine

SIGNATAIRES		
RÔLE	NOM	SIGNATURE
RÉDACTION (DIAG et PG)	SEVESTRE Vincent	
RÉDACTION (EQRS)	SCHENCKBECHER Céline	
SUPERVISION	KUBLER Amandine	

Glossaire - Acronymes

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

AEI : Alimentation en Eau Industrielle

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARR : Analyse des Risques Résiduels

ARS : Agence Régionale de Santé

ASPITET : Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BARPI : Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles

BASIAS : Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BTEX : Acronyme formé des initiales des CAV les plus usuels : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

CAV : Composés Aromatiques Volatils – famille de composés contenant un cycle benzénique C6, sur lequel se branche une large variété de substituants

CIS-DCE : Cis 1,2-dichloroéthylène

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils (solvants chlorés)

COT : Carbone Organique Total

COV : Composés Organo-Volatils (BTEX + COHV = solvants)

CV : Chlorure de vinyle

DCE : Dichloroéthylène

DJE : Dose Journalière d'Exposition

DR : Dose de Référence

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires

ERI : Excès de Risque Individuel

ETM : Éléments traces métalliques

ERU : Excès de Risque Unitaire

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HC : Hydrocarbures : composés constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène uniquement

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

INERIS : Institut National de l'Environnement industriel et des RISques

ISDI : Installations de Stockage de Déchets Inertes

ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux

ISDD : Installations de Stockage de Déchets Dangereux

MTBE : Méthyl Tertio Butyl Ether

OEHHA : Agence américaine: Office of Environmental Health Hazard Assessment

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PCB : PolyChloroBiphényls

PCE : Perchloroéthylène (= tétrachloroéthylène)

PCT : Plan de Conception de Travaux

PEHD : PolyEthylène Haute Densité

PGCSPS : Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Pz : Piézomètre

PzA : Piézair

QD : Quotient de Danger

RDC : Rez-De-Chaussée

RIVM : Agence sanitaire hollandaise : Rijksinstituut voor Volksgezondheit en Milieu

SIS : Secteurs d'Information sur les Sols

TCE : Trichloroéthylène

TEF : Facteur d'équivalence toxique

UPDS : Union des Professionnels de la Dépollution des Sols

US EPA: United States Environmental Protection Agency

VTR : Valeur Toxicologique de Référence

1. Synthèse non technique

SITE D'ÉTUDE	
Nom du site et localisation : Ancien site ENEDIS - Rue de l'Ill 68110 Illzach Surface : 38 840 m².	
Parcelles cadastrales : n° 86, 87, 89, 111, 126, 128, 130, 132, 157, 159, 160, 171, 175	Section cadastrale : n°21

CONTEXTE ET PROJET – MISSIONS DEMANDÉES

La société SAS ARMAU est propriétaire d'une partie de terrains localisés rue de l'Ill à ILLZACH (68), antérieurement occupé par une ancienne usine à gaz de GRDF devenu par la suite un centre d'exploitation EDF/GDF puis GRDF puis ENEDIS,

Dans le cadre de la réhabilitation du site, la société SAS ARMAU envisage la création d'une zone mixte composée de logements, de commerces et de bureaux.

Compte tenu de l'historique industriel du site, plusieurs études environnementales ont été réalisées sur l'emprise globale de l'ancienne usine à gaz (comprenant l'emprise des terrains de la société SAS ARMAU). Des études environnementales ont été menées de 1997 à 2021 et ont permis de mettre en évidence de nombreux impacts dans les sols, les eaux souterraines et potentiellement dans les gaz du sol et l'air ambiant, principalement par des produits issus de l'industrie du pétrole. Des opérations de dépollution des sols ont été menés dans le cadre de l'arrêt et de la démolition de l'usine à gaz (cf. chapitre 7), et avant la construction de l'ensemble immobilier de bureaux/atelier de EDF/GDF, resté en place jusqu'à sa démolition par la SAS ARMAU en 2024.

À ce jour, certains secteurs sur l'emprise du projet de la SAS ARMAU n'ont pas fait l'objet d'investigations et d'autre ont fait l'objet d'investigations, mais aucunes données sur la qualité chimique des sols ne sont disponibles.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser son opération, la société SAS ARMAU a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour actualiser les données disponibles et compléter celles manquantes sur les zones sans investigations.

Elle a donc mandaté ARCHIMED Environnement en novembre 2024 pour réaliser un diagnostic environnemental complémentaire sur les sols, les eaux souterraines et les gaz du sol. Le diagnostic sera complété par un Plan de Gestion et une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires.

PRESTATIONS PROPOSÉES SELON LA NORME NFX31-620/LNE

☐ INFOS ☒ A100 ☐ A110 ☐ A120 ☒ A130

☒ DIAG ☒ A200 ☒ A210 ☐ A220 ☒ A230 ☐ A240 ☐ A250 ☐ A260 ☒ A270

☒ PG ☒ A320 ☐ A330

SYNTHÈSE HISTORIQUE

La chronologie des usages du site est la suivante :

- de 1900 à 1973 : usine à gaz ;
- 1973 – 2000 : site EDF / GDF (bureau et atelier de maintenance de véhicules) ;
- 2001-2010 : Site cédé par EDF à la SCI 2 rue de l'Ill (30 octobre 2001). Une partie du site est encore exploitée en partie par EDF ;
- 2010-2020 La SCI 2 RUE DE L'ILL a consenti à la société ELECTRICITE DE FRANCE un bail commercial portant sur les bâtiments A, B, C, D, E, I, L, M jusqu'au 30/09/2019 ;
- 2021 : achat des terrains par la société SYMBIHOME/SAS ARMAU ;
- 2024 : démolition des bâtiments au droit des terrains SYMBIHOME/SAS ARMAU.

SYNTHÈSE ÉTUDE DE VULNÉRABILITÉ

Enjeux majeurs identifiés – Point d'attention :

☒ Nappe phréatique proche de la surface ☐ Utilisation des eaux souterraines

☐ Risque Inondation ☒ Géologie ☒ Zone de restriction d'usages à proximité

☒ Faune Flore Habitat ☐ Zone humide

☐ Qualité de l'air ☐ Bruit ☐ Risque technologique

PROGRAMME DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES

Dans le cadre du diagnostic environnemental complémentaire fin 2024/début 2025, ARCHIMED Environnement a réalisé :

- 22 sondages à la pelle mécanique ;
- 33 sondages à la Géoprobe ;
- 1 campagne de prélèvement des eaux souterraines sur 5 ouvrages ;
- La mise en place de 12 piézairs et la réalisation d'une campagne de prélèvement des gaz du sol.

IMPACTS IDENTIFIÉS

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines mettent en évidence l'absence d'impact au droit du site d'étude (puits PB et PC). En revanche, les eaux souterraines en aval hydraulique, hors site, sont impactées en hydrocarbures pétroliers (pollution connue et suivi depuis les années 2000).

En ce qui concerne les sols, les résultats d'analyses mettent en évidence la présence de pollution des sols avec des produits pétroliers en divers endroits du site, le volume de matériaux impacté et devant faire l'objet d'une dépollution est évalué à 2 370 m^3.

Pour les gaz du sol, des composés ont été retrouvés dans des concentrations significatives, mais aucune pollution concentrée n'est mise en évidence dans cette matrice.

MESURES D'URGENCE OU DE PRÉVENTION

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'a été constaté.

Ainsi, aucune mesure d'urgence n'est recommandée.

COMPATIBILITÉ SANITAIRE AVEC LE PROJET

Au regard des calculs réalisés et des hypothèses prises en compte, et en accord avec les recommandations de la circulaire du 8 février 2007, les terrains de l'ancien site ENEDIS à Illzach semblent compatibles avec un usage résidentiel sous réserve de :

- lever les incertitudes sur les risques liées à la présence de cyanures totaux dans les sols par la réalisation d'investigations sur les gaz du sol ;
- gérer les pollutions concentrées mise en évidence ;
- les sols devront être évacués hors site en filière adaptée et/ou traitées sur site ;
- recouvrir ou substituer les sols au droit du site par un dallage ou tout autre recouvrement isolant les sols en place des usagers ou par minimum 30 cm de terres saines compactées pour un usage d'espaces verts paysagers (épaisseur à adapter à la végétation mise en œuvre) ;
- réaliser la culture des végétaux à destination alimentaire exclusivement dans des bacs hors sols ;
- placer les canalisations d'eau potable au droit de terrains non impactés ou dans un caniveau technique béton ou au sein d'une tranchée d'une section minimale de 1 m^2 dans des terres propres ou, à défaut une canalisation réalisées en matériau anti-contaminant destiné à empêcher la perméation des vapeurs des polluants organiques.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage sensible (de type crèche) n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage direct de la nappe n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé à ce stade. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés. Toutefois, au vu des impacts mis en évidence, tout usage de la nappe (alimentation, arrosage, géothermie, etc) est fortement déconseillé.

RECOMMANDATIONS

À l'issu de l'étude, ARCHIMED Environnement recommande :

- La réalisation d'investigations complémentaires sur les sols autour de AE9 pour redéfinir les volumes de sols impactés et les coûts inhérents à leur gestion et la mise à jour du plan de gestion et l'EQRS ;
- La réalisation de la 2eme campagne de gaz du sol au droit du site avec des investigations supplémentaires sur les gaz du sol pour déterminer la volatilité effective du cyanure et des HAP ;
- La mise à jour du plan de gestion et l'EQRS, si nécessaire à l'issue de la 2eme campagne sur les gaz du sol ;
- Le suivi des travaux de dépollution par un bureau d'étude en environnement.

ARCHIMED Environnement recommande également de garder la mémoire des contaminations : en cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de ces contaminations soit conservée.

IMPORTANT : Les conclusions et les recommandations énoncées ci-dessus sont valables uniquement pour le projet évoqué dans le présent rapport. En cas de modification – même minime – de ce projet (décalage d'un bâtiment ou d'une voirie, changement d'usage, etc.), ces conclusions pourraient être remises en cause : une mise à jour du rapport pourrait alors être nécessaire.

2. Contexte du projet

La SAS ARMAU est propriétaire d'une partie des anciens terrains de l'ancienne usine à gaz de GRDF puis terrain INEDIS localisée rue de l'Ill à ILLZACH (68).

Dans le cadre de la réhabilitation du site, la société envisage la création d'une zone mixte composée de logements, de commerces et de bureaux.

Compte tenu de l'historique industriel du site, plusieurs études environnementales ont été réalisées sur l'emprise globale de l'ancienne usine à gaz (comprenant l'emprise actuel des terrains de la SAS ARMAU). Les études environnementales ont été menées de 1997 à 2021 et ont permis de mettre en évidence de nombreux impacts dans les sols, les eaux souterraines et potentiellement dans les gaz du sol et l'air ambiant. Les polluants mis en évidence sont principalement des hydrocarbures pétroliers et des produits issus de l'industrie du pétrole (HCT, HAP et BTEX).

Des travaux de dépollution du site ont été effectués entre 2001 et 2002. Ils ont permis d'excaver une grande partie des zones reconnues polluées lors des investigations menées antérieurement jusqu'à la base de la zone non saturée à l'exception de la partie hors-site où les impacts sont principalement localisés sous l'emprise de certains bâtiments (F et G).

Les eaux souterraines ont également fait l'objet d'étude et d'un traitement par BAND (Bio-Atténuation Naturelle Dynamisée) et leur qualité est surveillée depuis 2001 par un réseau qui comptait en 2021, 8 piézomètres. Les derniers résultats du suivi des eaux souterraines (2021) indiquent un impact en HAP, benzène et HCT C10-C40 sur l'ouvrage P1 (hors site) avec des dépassements des valeurs de référence. Les teneurs mesurées sur les autres ouvrages sont inférieures aux valeurs de référence.

À ce jour, certains secteurs sur l'emprise du projet de la SAS ARMAU n'ont pas fait l'objet d'investigations et d'autres ont fait l'objet d'investigations, mais aucunes données sur la qualité chimique des sols ne sont disponibles.

Dans ce contexte, et afin de sécuriser son opération, la SAS ARMAU a souhaité mandater un bureau d'études en environnement pour réaliser un diagnostic complémentaire afin de réactualiser les données environnementales.

La SAS ARMAU souhaite également une étude permettant de vérifier la compatibilité sanitaire des sols avec le projet envisagé, le cas échant, l'étude devra dimensionner les moyens à mettre en œuvre pour assainir le site.

Pour répondre à la demande de la SAS ARMAU, ARCHIMED Environnement a proposé la réalisation des prestations suivantes :

- Réalisation d'une visite détaillée du site (A100) ;
- Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) ;
- Prestation globale DIAG comprenant les missions élémentaires suivantes :
  - Prélèvements, mesures et observations sur les sols (A200) et sur les eaux souterraines (A210) ;
  - Prélèvements, mesures et observations sur les gaz du sol A230 ;

- Interprétation des résultats des investigations (A270) ;

- Prestation PG comprenant les missions élémentaires suivantes :
  - Analyse des enjeux sanitaires (A320) ;
  - Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts / avantages (A330).

ARCHIMED Environnement a été mandaté en octobre 2024 pour réaliser les missions ci-dessus. Les données collectées et leurs interprétations sont présentées dans les paragraphes suivants.

Nos missions sont réalisées conformément aux exigences de la norme AFNOR NF X 31-620 de décembre 2021 présentées en Annexe 1 et au référentiel « certification LNE SSP ».

ARCHIMED Environnement est certifié par le LNE depuis le 17 mai 2018 pour les domaines A (certificat 34314 rev 3) et B (certificat 34315 rev 3) et depuis le 27 janvier 2020 (modifié le 20/06/2023) pour la certification réglementaire des attestations prévues par le code de l'environnement pour les cessations d'activités et les SSP (missions ATTES-ALUR / ATTES-SECUR / ATTES-MEMOIRE/ ATTES-TRAVAUX) (certificat 39115 rev 1) – Les certificats sont disponibles sur : https://www.lne.fr/.

3. Données d'entrée

Le présent rapport a été établi d'après les documents suivants :

- ARCHIMED Environnement – D2022-169-Mission INFOS (comprenant une Étude Historique et Documentaire et une étude de vulnérabilité) – 2023-17-04 ;
- ARCHIMED Environnement – D2022-169-Diagnostic Produits Matériaux Déchets – 27 mars 2023 ;
- GÉOP – GEOMÈTRES EXPERTS – Commune de ILLZACH – Plan Topographique et Parcellaires « Ancien site ENEDIS » – 2024-10-01 ;
- Plan de faisabilité de réhabilitation transmis par la SAS ARMAU le 18-09-2024 ;
- Plan de faisabilité et notice technique de la société ARPEN – 20/02/2025 ;
-

Elle a été complétée par :

- Une visite de site réalisée le 21/10/2024 par Mme WETZEL Cécile (volet écologie) et M. SEVESTRE Vincent (volet sites et sols pollués) de la société ARCHIMED Environnement ;
- Une consultation des sites Internet :
  - Géoportail ;
  - APRONA ;
  - INFOTERRE ;
  - GEORISQUES.

Par convention, et sauf précision contraire, les plans/images/cartographies présentés dans ce document sont systématiquement positionnés avec le Nord pointant vers le bord supérieur de la page.

4. Projet du Maître d'Ouvrage

Les travaux de déconstruction des bâtiments A, B, C, D, E, H et L ont été conduits en 2024. Par la SAS ARMAU.

Le projet constructif envisagé n'est pas entièrement défini à ce stade de l'étude, mais les éléments communiqués par la société ARPEN (Architecture – Paysage – Environnement) en mars 2025 indiquent qu'il est envisagé :

- La construction de 8 unités de logements collectifs et 4 unités de bâtiments tertiaires ;
- Les hauteurs prévisionnelles sont : R + 3 + Attique ;
- Emprises au sol des bâtiments : 6 460 m ^{2} ;
- Surface plancher des bâtiments tertiaires : 7 360 m^2 ;
- Pour les stationnements :
  - Logements : 132 places en sous-sol et 320 places en extérieures ;
  - Tertiaires : 144 places en rez-de-chaussée et 83 places en extérieures
- Des sous-sols sont envisagés pour les bâtiments de logements en accessions.

Au sens du décret du 19/12/2022 relatif à la définition des types d'usages dans la gestion des sites et sols pollués, il s'agit d'un usage de type :

- Usage tertiaire, correspondant notamment aux commerces, aux activités de service, aux activités d'artisanat ou aux bureaux ;
- Usage résidentiel, comprenant un habitat individuel ou collectif, et, le cas échéant, des jardins pouvant être destinés à la production non commerciale de denrées alimentaires d'origine animale ou végétale.

Aucun usage sensible n'est envisagé au droit du site.

Le plan d'étude de faisabilité est fourni en Annexe 2.

5. Évolution réglementaire SSP

Les études réalisées sur l'emprise globale du site GRDF (dont l'emprise d'étude) sont principalement antérieures aux réglementations sites et sols pollués en vigueur depuis 2007. Seules les éditions des rapports d'HPC Envirotec (Plan de Gestion, rapport de traitement des eaux souterraines) et d'ERG (suivis eaux souterraines post 2007) sont postérieures à 2007.

Leur analyse critique a été réalisé dans le cadre de la missions INFOS et n'est pas reprise dans le présent document.

6. Description – Visite du site (A100)

6.1 Localisation

Le site étudié est localisé rue de 2 rue de l'Ill à Illzach. Il correspond aux parcelles cadastrées n° 86, 87, 89, 111, 126, 128, 130, 132, 157, 159, 160, 171, 175 de la section 21 et présente une superficie totale de 38 840 m².

Les bâtiments présents sur site (démoli en 2024, travaux en cours de finition), sont notés A, B, C, D, E, H, L et M. La dénomination des bâtiments correspond à celle retrouvée dans les différents plans consultés aux archives dans le cadre de la mission INFOS de 2023.

Selon le plan topographique, l'altitude actuelle de la zone étudiée est comprise entre 237 m et 240 m NGF IGN69 (Nivellement Général de la France) (voir Annexe 3).

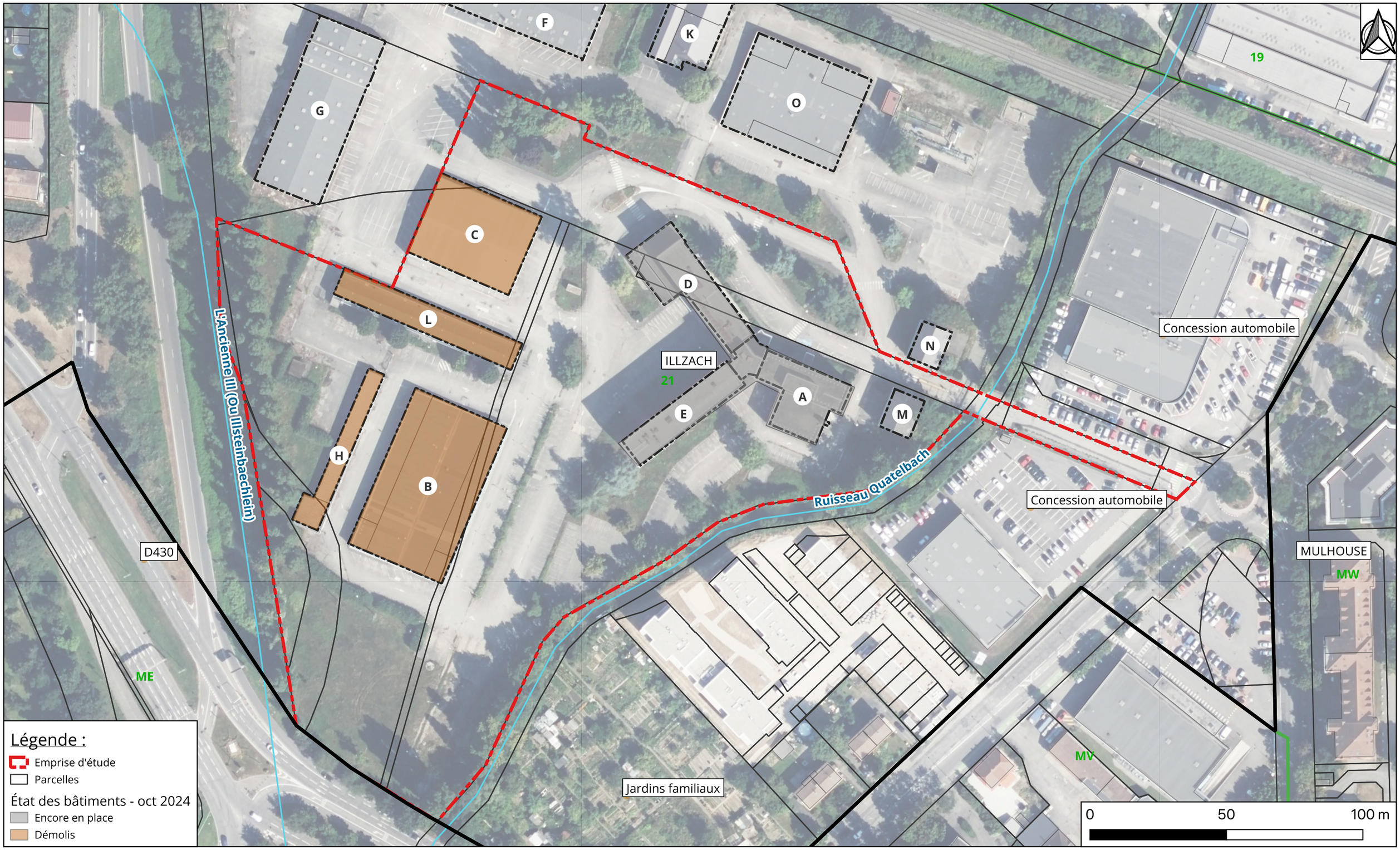
Les abords immédiats du site sont les suivants :

- à l'Ouest : le cours d'eau Ancienne Ill (ou Illsteinbaechlein) et l'axe routier permettant de relier la D430 à l'A36 ;
- au Nord : les terrains sont actuellement occupés par ERDF et GRDF, filiales de EDF et GDF Suez, avec des bâtiments administratifs et de maintenance, un poste de détente de gaz, une station de distribution de carburants et des parkings. À noter la présence d'un confinement, hors sol, des terres polluées sur la partie Nord-Ouest ;
- à l'Est : le ruisseau Quatelbach, des logements avec espaces verts ainsi qu'un garage automobile/concessionnaire nommé « Le véodrome Mulhouse » ;
- au Sud : l'axe routier D430, des jardins familiaux, des bâtiments d'activités tertiaires et commerciales, et l'intersection entre le ruisseau Quatelbach et l'Ancien Ill (ou Illsteinbaechlein).

Le site s'inscrit dans un environnement urbain mixte (industriel, résidentiel et commercial).

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68110) MISSIONS SSP	07/01/2025	D2022-169
			Version : 1-VSE	Echelle : 1/1250- A3

PLAN DE LOCALISATION DES TERRAINS CONCERNÉS PAR LE PROJET



6.2 Occupation du site et activités actuellement exercées

Une visite du site a été réalisée le 21/10/2024 par Mme WETZEL (volet écologie) M. SEVESTRE (volet Sites et Sols Pollués) de la société ARCHIMED Environnement. Le reportage photographique et le questionnaire de visite sont fournis en Annexe 4.

Le site est actuellement à l'état de friche. Lors de la visite, les informations suivantes ont été collectées :

- L'accès au site se fait par la rue de l'Ill : portail fermé par un cadenas. L'accès au site doit être demandé et autorisé au préalable ;
- En octobre, les bâtiments B, C, H et L étaient déjà démolis et le groupement de bâtiment A, D et E est en cours de mise en sécurité avant démolition. A noter qu'à la date d'édition de ce rapport, l'ensemble des bâtiments a été démoli ;
- Des déblais de démolition : bétons, ferraille, bois etc., sont stockés en plusieurs endroits du site (cf. plan de visite de site) ;
- Une cuve vide est stockée sur la partie sud du site (contenu historique inconnu) à proximité du stockage de béton ;
- Les enrobés des voiries sont encore en place et tous praticables ;
- Au total, 5 ouvrages piézométriques ont été retrouvées, leur état permet le prélèvement des eaux souterraines. Une attention particulière devra être portée lors d'une intervention sur les ouvrages « PB » et « PC » car des risques importants de chute ont été identifiés (chaussée dégradé, béton fissuré, ouvrage très large et très profond) ;
- Une forte odeur non identifiée (hydrocarbures ?) a été constatée lors de la mesure du niveau d'eau dans l'ouvrage P1.

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'a été constaté.

Toutefois, la SAS ARMAU a été avertie sur la présence de risques de chute à proximité des ouvrages « PB »et « PC » et la nécessité de matérialiser au plus vite les zones de dangers.

Lors de la visite, les contraintes suivantes ont été relevées pour la réalisation d'investigations :

- Présence de nombreux réseaux sur le site dont des galeries techniques et un réseau aérien au sud du site ;
- La démolition des bâtiments est prévue en même temps que la phase d'investigation sur les sols. Une attention particulière devra être portée vis-à-vis de la coactivité lors des deux opérations.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE GRDF RUE DE L'ILL À ILLZACH (68110) MISSIONS SSP	22/10/2024	D2022-169
			Version : 1-VSE	Echelle : 1/1250- A3

PLAN DES OBSERVATIONS RÉALISÉES LORS DE LA VISITE DU SITE DU 21/10/2024 - PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2021

P1 Puits 2 P1ter P2 P8 Pc Pz? Pa Pb Psud

F K O G C D L N A E M H B

500 m2 2500 m2

Légende :

- Emprise d'étude
- Parcelles

État des bâtiments - oct 2024

- Encore en place
- Démolis

Stockage - oct 2024

- Béton - stockage octobre
- Débris de démolition - stockage octobre
- CUVE - stockage octobre
- Béton - stockage porposé

7. Synthèse des données historiques

Les informations sur la synthèse des données historiques et environnementales présentées ci-dessous sont extraites du rapport « ARCHIMED ENVIRONNEMENT - D2022-169-MISSION INFOS – en date du 17 avril 2023 ».

7.1 Synthèse du contexte historique

Le site d'étude a connu une longue période industrielle, résumée ci-dessous :

- de 1900 à 1926 : construction d'une usine à gaz et production de gaz de houille à partir de fours à cornues inclinées ;
- de 1926 à 1960 : modernisation de l'usine à gaz et mise en service d'installations complémentaires (fours à chambres verticales + diverses extensions). Construction de deux gazomètres (40 000 m³ en 1933 et de 20 000 m³ en 1948), d'une usine de distillation du goudron et d'une unité de gazéification ;
- de 1960 à 1970 : l'usine se transforme pour produire du propane craqué. En 1960, la première ligne de craquage de propane est mise en service, elle est construite à la place des anciens fours à cornues inclinées, démolis au préalable la même année. La seconde ligne de craquage est mise en service en avril 1962 et la troisième en octobre 1963. Cette évolution permettra l'arrêt de la distillation de la houille le 10 décembre 1963 ;
- de 1970 à 2008 : en juillet 1973, l'usine à gaz est définitivement mise hors service. Plusieurs bâtiments administratifs sont construits, ainsi que des ateliers, garages et des parkings. Mise en service d'un nouveau centre de distribution de gaz. Des travaux de dépollution sont réalisés en 2001-2002.

7.2 Synthèse des rapports environnementaux

De nombreuses études environnementales ont été réalisées sur le site entre 1997 et 2021. Celles-ci sont résumées dans le tableau ci-dessous. À noter que le recensement des études citées ci-dessous n'est pas exhaustif, certaines études citées dans des rapports n'ont pas été retrouvées dans les archives du client et les archives de l'administration. Il s'agit parfois de « simples » mises à jour de rapport ou de rapport distinct. Néanmoins, la consultation des études citées dans le tableau suivant permet d'avoir une bonne compréhension de l'état environnemental du site.

Afin d'aider à la compréhension des données présentées dans le tableau suivant, ARCHIMED Environnement a reporté l'ensemble des investigations réalisées jusqu'à présent sur un plan. Celui-ci est présenté ci-après.

Les lignes du tableau sur fond gris correspondent à des études réalisées en dehors de l'emprise du projet.

Tableau 1 : Synthèse des études environnementales antérieures

DATE	BUREAU D'ETUDES - NOM DE L'ÉTUDE	INVESTIGATIONS ET/OU ETUDES REALISEES	SYNTHÈSE
1997	EAT ENVIRONNEMENT Diagnostic Initial	Réalisation de 24 sondages (hors-site) Réalisation de deux piézomètres nommés P1 et P2 (hors-site)	Identification de 2 anciennes citernes enterrées à gasoil puis à solvant naphta (hors site) Identification d'une cuve à fioul enterrée en limite nord du bâtiment A (sur site) Présence de teneurs significatives en HAP, phénols et HCT dans les eaux souterraines au sein de l'ouvrage P1 et modérées sur P2 et PB.
1998	EAT ENVIRONNEMENT Diagnostic Approfondi	Réalisation de 4 sondages de reconnaissance a proximité des installations de la station-service (sur site) Réalisation de 59 sondages dans les 13 zones « à risques » identifiées au cours des recherches historiques (sur site et hors-site). Réalisation de 36 sondages en dehors des zones « à risques » (sur site et hors-site).	Absence de constats suspects et HCT non analysés dans les sols Sur site : Impacts en HAP sur les sondages Sa32 (604 mg/kg) et Sa33 (1914 mg/kg) au nord-ouest du bâtiment D et au droit du sondage Ma23 (880 mg/kg) Hors site : Impacts en HAP en limite de site sur le sondage Sa15 (6 143 mg/kg) et Sa24 (1 355 mg/kg) Dépassement des valeurs guides sur les ES pour l'ammonium, les phénols, le Benzo(a)pyrène, les HAP(6), les HCT, l'arsenic et les cyanures totaux au droit du piézomètre P1 (hors-site).
1999	ANTEA Etude hydrogéologique détaillée du site	Sans objet	Une pollution de la nappe phréatique a été détectée dans un piézomètre réalisé (hors-site) lors des contrôles réalisés en juin 1997 et avril 1998. Proposition d'implantation de nouveaux piézomètres pour affiner les contrôles (P4 et P5).
1999	DAMES & MOORE Etude de l'impact des HAP dans les sols - rapport final	Réalisation de plusieurs sondages autour des cuves / réservoirs à goudrons (bâtiment G hors-site) et des fosses à eaux ammoniacales (limite nord du site)	Impacts localisés en HAP (> 500 mg/kg) sur et hors site site au niveau de la zone de stockage de benzol Impacts en HAP dans le piézomètre P1 situé à l'aval direct de l'ancien parc à brai et des installations de distillation de goudron (hors-site)
1999	DAMES & MOORE Evaluation détaillée des risques et proposition de solutions de réhabilitation – rapport préliminaire	Réalisation de 3 fouilles (F1 hors-site, F2 limite nord-ouest du site à l'ouest de l'abri auto et F3 au sud du site, à l'Est du stockage de terres « faiblement » contaminés	Présence d'un stockage de terres provenant de l'ancienne usine à gaz de Mulhouse au Sud du site : présence de plomb, de cuivre et de nickel et HAP < 500 mg/kg Teneur en HAP entre 500 et 2 000 mg/kg, au nord du bâtiment L, à l'ouest de la station service Teneur en HAP > 500 mg/kg au nord-ouest du bâtiment E L'étude montre que les risques résiduels (après dépollution) sont acceptables pour les usagers dans le cadre d'un usage commercial ou industriel.
1999	DAMES & MOORE Evaluation détaillée des risques et proposition de solutions de réhabilitation - rapport final	Sans objet	Deux types de cibles ont été identifiés : les employés et les ouvriers intervenant pour des travaux de dépollution, d'aménagement ou de mouvement des terres. Les HAP identifiés des sols n'engendrent pas de risque inacceptable pour la santé humaine dans le cas d'un usage industriel ou artisanal du site. L'impact environnemental de la pollution des sols sur les eaux souterraines a été estimé limité en aval hydraulique de l'ancienne zone de distillation de goudron et de parc à brai (hors-site).
1999	ANTEA Contrôle de la qualité des eaux souterraines	Implantation des piézomètres P4 et P5 (hors-site)	Constats de fortes teneurs en BTEX et en HAP ainsi que présence de HCT et d'azote ammoniacal sur P1 Dépassement des valeurs limites pour les HCT sur P4 et P5

DATE	BUREAU D'ETUDES - NOM DE L'ÉTUDE	INVESTIGATIONS ET/OU ETUDES REALISEES	SYNTHÈSE
2001	HPC Envirotec Synthèse des investigations et démarche de réhabilitation	Réalisation de 9 tranchées de reconnaissance **dont T1, T8 et T9 sur site**, et de 21 sondages (hors-site) Élaboration détaillée des modalités et des prescriptions des opérations de réhabilitation.	En limite de site entre le bâtiment C (sur site) et G (hors-site) : HAP entre 500 et 2 000 mg/kg voire supérieur à 2000 mg/kg entre 1,0 et 1,5 m de profondeur Au sud-ouest du bâtiment C : HAP entre 500 et 2 000 mg/kg entre 1,0 et 1,5m Entre 2,5 et 3,5m de profondeur, au nord-ouest du bâtiment E : HAP entre 500 et 2 000 mg/kg Au sud du bâtiment D, entre 1 et 2,5 m de profondeur, les cyanures sont supérieurs à 50 mg/kg Définition de 7 zones sources à excaver et traiter spécifiquement : trois sont localisées sur site (Ex4, Ex6 et Ex7)
2001	ANTEA	Réalisation des piézomètres P6 et P7 (hors-site)	Constat de teneurs élevées en HAP, en BTEX et en HCT au droit de l'ouvrage P6 Constat d'une teneur supérieure à la valeur limite en HCT au droit du piézomètre P7
2001	HPC Envirotec	Implantation des piézomètres P1 bis et P1 ter (hors-site)	Constat de présence de BTEX au droit des piézomètres P1 bis et P1 ter (avec un dépassement de la valeur guide pour les Xylènes au droit du piézomètre P1 bis).
2002	HPC Envirotec Réalisation des travaux de réhabilitation	Réhabilitation du site conformément à l'A.P. du 30 juin 2000	**La synthèse des travaux fait l'objet d'un chapitre spécifique (**Error! Reference source not found.**).**
2004	HPC Envirotec Synthèse du suivi piézométrique oct 2001-sept 2004	Analyses des HCT, des HAP, des BTEX, des Cyanures libres et totaux, de l'indice phénol et des métaux dans les eaux souterraines au sein de 7 ouvrages à une fréquence semestrielle	Dépassement systématique des valeurs guides au droit du P1 pour les HCT, le benzène et les HAP(6). Dépassement sporadique dans les piézomètres P5 et P6. Proposition : arrêt suivi métaux et cyanures qui sont stables et < VCI sensible depuis 3 ans. Poursuite d'un suivi semestriel pour les autres éléments.
2005	HPC Envirotec Evaluation de l'impact sur la qualité des eaux souterraines d'anciennes installations utilisant des hydrocarbures	11 sondages réalisés à environ 6 mètres de profondeur dont **9 sur site (SC1 à SC9)** Recherche des HCT par TPH, des BTEX, des HAP et PCB	**A proximité des volucompteurs de la station-service : des limons souillés sont identifiés entre 1,5 et 6 m de profondeur à la fois par des goudrons (résidus gaziers) et du carburant : HAP max. = 14 000 mg/kg), BTEX max. = 130 mg/kg) et en coupes C10-C16 max. = 12 000 mg/kg) et C16-C22 max. =20 000 mg/kg)** Hors site : à proximité de l'ancien atelier de décuvage de transformateurs, des limons souillés sont observés entre 2 et 6 m de profondeur à la fois par des goudrons (résidus gaziers) et des hydrocarbures de type solvant. Ces constats se confirment notamment par des teneurs élevées en HAP et surtout en naphtalène (Somme HAP max. = 9 300 mg/kg, [Naphtalène] = 3 700 mg/kg), en hydrocarbures légers de type BTEX (SOMME BTEX max. = 170 mg/kg) et en coupes C10-C16 (HC C10-C16 max. = 15 000 mg/kg) et C16-C22 (HC C16-C22 max. = 5 500mg/kg).
2005	HPC Envirotec Etude de faisabilité technico- économique de réhabilitation des souillures en sous-sol par des hydrocarbures	Réalisation de 10 sondages supplémentaires **dont trois sur site (SC15, SC16 et SC17)** au niveau de l'ancienne station service Pose du piézomètre P9 (hors site)	**Délimitation de deux zones polluées :** • une zone hors site à proximité du bâtiment G • **une zone sur site aux abords de la station service (Nord du bâtiment L)** **Présence de limons marrons à grisâtres présentant localement de très fortes odeurs de goudron et d'essence.** **Les teneurs maximales mesurées sont les suivantes :** **[HC C1O-C16] max. = 12 000 mg/kg** **[HC C16-C22] max. = 20 000 mg/kg** **[Somme HAP16] max. = 14 000 mg/kg** **[Somme BTEX4] max. = 550 mg/kg** Confirmation d'un impact modéré en hydrocarbures sur les eaux souterraines (hydrocarbures et benzène) (hors-site)

DATE	BUREAU D'ETUDES - NOM DE L'ÉTUDE	INVESTIGATIONS ET/OU ETUDES REALISEES	SYNTHÈSE
2005	ERG Suivi piézométrique septembre 2005	Mise en place du piézomètre P10 Campagne de prélèvement au droit de 13 piézomètres avec analyses	Dépassement des valeurs guides en ammonium (P1, P1bis, P1ter, P5, P6, P8) Dépassement général des valeurs guides en HCT Dépassement des valeurs guides pour les BTEX au droit du P1 et dépassement de la valeur guide pour le benzène également au droit des piézomètres P1bis, P5 et P8
2006	HPC Envirotec Etude complémentaire de sols Evaluation Détaillée des Risques sanitaires et pour les ressources en eaux	Réalisation de 6 sondages hors site (S1 à S5) Prélèvements de gaz du sol au droit des deux zones sources (Près du puits P1 et du batiment G) et aux abords de la station service Analyse des eaux du robinet dans le bâtiment G	Les sondages de sols confirment la pollution en hydrocarbures au droit du bâtiment G situé hors site (au Nord/Ouest) Concentrations significatives en hydrocarbures dans les gaz du sol près du bâtiment G Teneurs faibles dans les gaz du sol au niveau de la station service Traces de naphtalène et pyralène dans les eaux du robinet Risques sanitaires acceptables (hors étude d'incertitudes avec des hypothèses majorantes), recommandation d'une campagne de mesure de la qualité de l'air ambiant au droit des bâtiments F et G.
2006	HPC Envirotec Etude de faisabilité de traitement des eaux souterraines par Bio-Atténuation Naturelle surveillée (BANS) ou dynamisée (BAND)	Sans objet	À l'exception de la zone source de pollution, l'étude conclue sur la possibilité de traiter le panache par BANS ou BAND. Une optimisation du traitement est possible en traitant physiquement la source de pollution. Recommandation de la poursuite du suivi des eaux souterraines sur 10 ouvrages (sur site et hors site) avec analyses chimiques et biologiques, à une fréquence trimestrielle pendant un an, puis semestrielle ou annuelle.
2006	HPC Envirotec Evaluation de la qualité de l'air ambiant	Au droit des bâtiments F et G (hors-site)	Absence de dépassement des valeurs limites pour la protection de la santé humaine et des VME, Absence de risques sanitaires.
2008	ERG Surveillance des eaux souterraines octobre 2001 - décembre 2007	Campagne de suivi sur les eaux souterraines sur 14 ouvrages	Dépassement des valeurs en HAP pour les piézomètres P1, P1bis, P1ter ,P5, P8, en BTEX pour le piézomètre P1, en ammonium pour le P8. Les piézomètres P1, P1bis et P1ter, situés en amont hydraulique, ainsi que le P5 positionné en aval, semblent implantés à proximité d'une zone de contamination (hors site). Recommandations : • suspendre le suivi à fréquence mensuelle des HCT et BTEX • maintenir le suivi à fréquence trimestrielle sur tous les ouvrages pour les HCT, HAP et BTEX • maintenir le suivi pour les cyanures totaux et libres sur tous les ouvrages • suspendre le suivi pour les phénols et les métaux lourds
2008	HPC Envirotec Plan de gestion pour le site et son aval hydraulique avec réalisation d'un bilan coûts-avantages pour le traitement éventuel des eaux souterraines	Sans objet	Les travaux de dépollution réalisés en 2001-2002 ont permis de traiter la plus grandie partie des zones impactées. L'étude de risque a permis de conclure sur l'absence de risques sanitaires. Impact modéré sur les eaux souterraines en aval hydraulique du site (hors site) et réduction significative des polluants par BANS. L'étude a aussi étudié le traitement par BAND et le pump & treat si les objectifs de dépollution ne sont pas atteints. L'étude précise que la mise en place d'une SUP n'est plus pertinente car le processus de dégradation microbiologique a permis de reduire le panache de pollution à une zone très proche de la limite de site (50 mètres) et en l'absence de risques sanitaires pour les usagers des deux puits hors site. Les objectifs à atteindre (après concertation entre la DREAL (ex-DRIRE), GDF Suez et HPC Envirotec) sont : • au droit de P5 : 1 000 µg/l pour les HCT, 11 µg/l pour le benzène, 1 µg/l pour les HAP et 100 µg/l pour les phénols • au droit de P4, P6, P7, P10 et les deux puits privés hors site : 50 µg/l pour les HCT, 1 µg/l pour le benzène, 0,75 µg/l pour les HAP et 0,2 µg/l pour les phénols

DATE	BUREAU D'ETUDES - NOM DE L'ÉTUDE	INVESTIGATIONS ET/OU ETUDES REALISEES	SYNTHÈSE
2011	HPC Envirotec Traitement des eaux souterraines par BAND : redimensionnement de la zone source	Réalisation d'investigations sols et eaux souterraines par MIP entre les bâtiments F et G pour redimensionner la zone impactée et optimiser le traitement in situ des eaux souterraines (hors site)	La voie de traitement envisagé par oxydation *in situ* (injection de peroxyde de calcium) n'est finalement pas retenue car le milieu sol est très hétérogène et les contaminations sols sont localisées et ponctuelles. Recommandation de mettre en place un traitement de la nappe souterraine en aval du panache par BAND, couplée par la mise en œuvre d'une barrière de traitement par forte oxygénation (bio-airsparging) afin de limiter la diffusion du panache de pollution vers l'aval.
2015	ERG Surveillance des eaux souterraines - synthèse 2014	Campagne de suivi sur les eaux souterraines sur 8 ouvrages (dont 1 sur site : PB)	Le piézomètre P1 (hors-site) présente les concentrations les plus élevées pour les composés de type hydrocarbures, avec des dépassements des différentes valeurs de référence pour les hydrocarbures totaux, le benzène, les 6 HAP, le benzo(a)pyrène et le naphtalène. Cet ouvrage est certainement implanté à proximité d'une source d'hydrocarbures. Le piézomètre P5 (hors site) est également impacté mais dans des teneurs plus faibles. Sur les autres ouvrages (PB, P2, P9, P6, P4, P7) les concentrations sont généralement inférieures aux limites de quantification pour l'ensemble des composés recherchés. Concernant les traceurs de bio-atténuation mesurés sur P5, les teneurs mesurées en octobre 2014 indiquaient une baisse d'activité bactérienne. En avril 2015, les teneurs mesurées sont redevenues conformes à celles observées depuis 2009.
2021	ERG Surveillance des eaux souterraines	Campagne de suivi sur les eaux souterraines sur 8 ouvrages (dont 1 sur site : PB)	Le piézomètre P4 a été détruit et P5 n'a pas été retrouvé : ERG propose le remplacement de P5. Les résultats analytiques montrent que le piézomètre P1 (hors-site) situé au centre du site est le seul ouvrage impacté avec des dépassements des valeurs de référence pour la somme des 6 HAP, le benzène et l'indice hydrocarbures C10-C40. Les résultats sont globalement conformes avec les campagnes précédentes.

7.3 Synthèse de travaux de dépollution réalisées en 2001-2022

Suite à l'A.P. du 30/06/2000, HPC Envirotec a été mandaté par GDF pour la réalisation d'une mission de Maitrise d'Oeuvre de conception et de réalisation des travaux de réhabilitation. Cette mission a fait l'objet d'un rapport en date du 17/07/2002.

Ces travaux ont été réalisés dans le cadre d'un projet de conservation de la partie Nord-Ouest du site par GDF/EDF et de valorisation du reste du site en « tout usage ». La conception des travaux a été approuvée par la DREAL en février 2001 (ex-DRIRE).

Ces travaux ont été réalisés entre août 2001 et juin 2002 et ont consisté en :

Sur site :

- la neutralisation des zones Ex4, Ex6 et Ex7 et l'excavation des terres polluées de catégories 1 et 4 – c.f. localisation sur le plan en Illustration 6. Les caractéristiques des trois zones à dépolluer étaient les suivantes :
  - Ex4 : profondeur prévisionnelle de 3,5 m / contaminations en HAP jusqu'à 2 000 mg/kg (avant dépollution) ;
  - Ex6 : profondeur prévisionnelle de 2,5 m / contamination en cyanures totaux supérieures à 50 mg/kg (avant dépollution) ;
  - Ex 7 : profondeur prévisionnelle de 2 m / contaminations en HAP jusqu'à 500 mg/kg (avant dépollution).
- la reprise, le tri et la classification par catégories des terres stockées au Sud-Ouest du site (issues de l'ancienne usine à gaz de Mulhouse) dont le volume a été estimé à 3 880 m³. Les terres ont été utilisées en remblais de la zone Ex1 et le surplus a été confiné dans la cellule de confinement superficiel (hors site) ;
- le remblaiement des ouvrages neutralisés et des zones excavées à partir des terres de catégories 5 et complété par des matériaux d'apports sains ;

Hors site :

- la neutralisation de l'ancienne fosse à goudron et à eaux ammoniacales (C4) et de l'ancienne fosse à goudrons (C5) et l'élimination des déchets ;
- l'extraction, la découpe et la mise en ferraillage des deux anciennes citernes à gasoil/solvant ;
- la neutralisation des zones Ex2, Ex3, Ex4, Ex5, Ex6 et Ex7 et l'excavation des terres polluées de catégories 1 et 4 – c.f. localisation sur le plan en Illustration 6 ;
- le remblaiement des ouvrages neutralisés et des zones excavées à partir des terres de catégories 5 et complété par des matériaux d'apports sains ;
- la neutralisation des anciens réservoirs souterrains accolés au bâtiment électrique (G) et de la cuve de décantation des eaux résiduaires et ammoniacales (C6) ;
- le maintien du confinement des matériaux contenus dans les anciennes cuves C1, C2 et C3 ;

- le maintien de la partie étanchéifiée (enrobé) au Nord du magasin central (F) ;
- l'excavation des terres polluées de catégories 1 à 3 au droit de la zone Ex1 et le remblaiement de la zone à partir de terres de catégories 4 et de matériaux d'apport sains, ainsi que la mise en œuvre d'une étanchéification de surface ;
- le traitement hors site des terres de catégorie 1 ;
- la mise en œuvre dans la partie Nord-Ouest (ancien parc à tourets) d'une cellule de confinement total pour les terres de catégorie 2 et d'un confinement superficiel pour les terres de catégories 3.

En parallèle des travaux, une surveillance des eaux souterraines a été mise en place (hebdomadaire et semestrielle en fonction des ouvrages). Les contrôles ont mis en évidence des teneurs en BTEX inférieures aux seuils fixés pour la mise en place d'une barrière hydraulique.

Des contrôles ont été réalisés sur les sols excavés ainsi que sur les sols laissés en place en fond de fouille (aucun échantillon n'a été prélevé en bord de fouille). Les analyses ont concerné la recherche des HAP, BTEX, cyanures totaux, plomb, cuivre et nickel. À noter que chaque zone excavée a fait l'objet d'un levé topographique avant remblaiement.

Au droit du site, les teneurs notables mesurées en fond de fouille des zones Ex4, Ex6, Ex7 et stockage des terres de Mulhouse sont :

- Ex4 : 655 mg/kg en HAP, traces de TEX (<0,1 mg/kg), traces de cyanures totaux (max 3 mg/kg) et ETM, absence de benzène ;
- Ex6 : traces de HAP, TEX, présence de cyanures totaux (max 37 mg/kg) et ETM ;
- Ex7 : traces de HAP, TEX, cyanures totaux et ETM ;
- terres Mulhouse : présence de HAP (max 52 mg/kg), traces de TEX (< 0,1 mg/kg), présence de cyanures totaux (max 14 mg/kg) et d'ETM.

Des sur-excavations de l'ordre de 0,3 à 1 m de profondeur ont été réalisées sur site sur Ex4 et « terres Mulhouse ». Le toit des eaux souterraines a été atteint sur Ex4 ce qui n'a pas permis de prélever d'échantillons en fond de fouille.

À titre informatif, le bilan des quantités de déchets traités hors site est le suivant (à l'échelle de l'usine à gaz) :

- eaux impactées par les hydrocarbures : 50 tonnes ;
- eaux impactées par les cyanures et hydrocarbures : 2,26 tonnes ;
- goudrons : 66,4 tonnes ;
- terres et remblais de catégorie 1 : 3 643 tonnes ;
- ferraille : 8,3 tonnes.

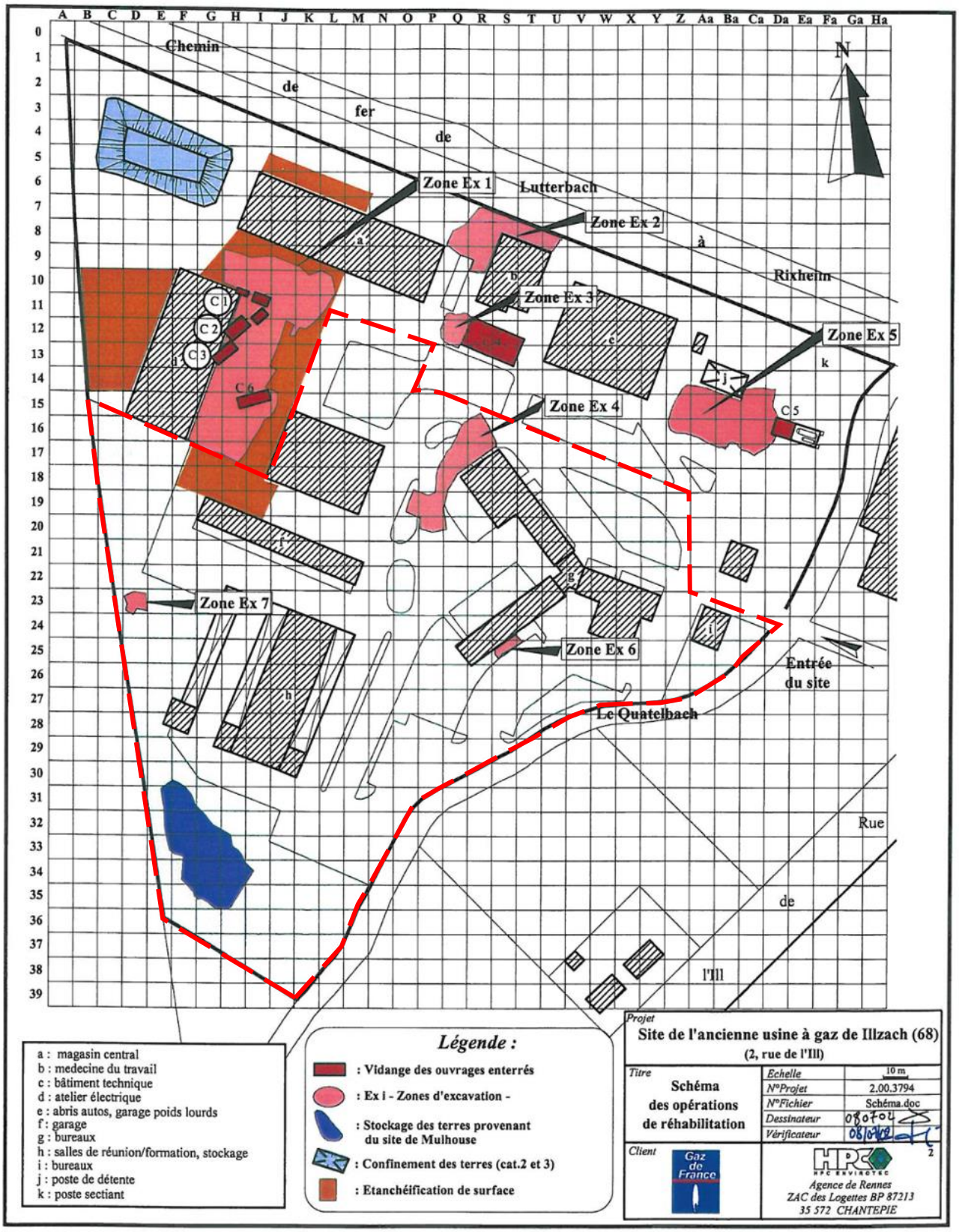


Illustration 3 : Schéma des opérations de réhabilitation (extrait du rapport HPC Envirotec de 2002)

7.4 Synthèse des données liées au suivi de la qualité des eaux souterraines

L'emprise historique de l'ancienne usine à gaz fait l'objet d'un suivi de la qualité des eaux souterraines depuis octobre 2001. Ce programme a évolué au fil des années en fonction des résultats analytiques et des recommandations des bureaux d'études.

Actuellement, le suivi est réalisé conformément à l'Arrêté Préfectoral 20133117-0017 du 13/11/2013 et au courrier de l'administration de 2018 (date non précisée) autorisant l'arrêt de la surveillance de l'ammonium, des cyanures, des phénols et crésols.

Le programme prévoit le suivi à une fréquence semestrielle sur les 7 piézomètres P1 (aval), P2 (aval), P4 (aval hors site industriel), P5 (aval hors site industriel), P6 (aval hors site industriel), P7 (aval hors site industriel), P9 (aval) et le puits Pb (amont). À noter que seul le puits Pb est situé sur le site appartenant à la société SYMBIHOME.

Le programme analytique est le suivant :

- en période de hautes eaux : HAP, HCT, BTEX (P1, P5, Pb) ;
- en période de basses eaux : HAP, HCT, BTEX (sauf P2), arsenic (P1, P5), nitrates (P1, P4, P5, P7), sulfates (P1, P4, P5, P7), manganèse (P1, P4, P5, P7), oxygène dissous (P1, P4, P5, P7) et potentiel redox (P1, P4, P5, P7).

À noter que les paramètres nitrates, sulfates, manganèse, oxygène dissous et potentiel rédox ont été intégrés en 2009 en tant que traceurs du fonctionnement du bioréacteur.

ARCHIMED Environnement a pu consulter le rapport de décembre 2021 réalisé par ERG Environnement, aucun rapport plus récent n'a été retrouvé aux archives. Les résultats de cette campagne ont mis en évidence un impact en HAP (2,54 µg/l), benzène (18,4 µg/l) et HCT C10-C40 (31 mg/l) sur l'ouvrage P1 avec des dépassements des valeurs de référence. Les teneurs mesurées sur les autres ouvrages sont inférieures aux valeurs de référence.

ERG Environnement indique que les teneurs sont conformes aux précédentes campagnes de suivi.

Le sens d'écoulement de la nappe au droit du site est relevé vers le Nord Nord-Est, conformément au sens d'écoulement régional.

7.5 Synthèse des études antérieures

La phase de réhabilitation du site a commencé en 1996 avec la rédaction d'un protocole, dans le cadre de la loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Une circulaire ministérielle du 03 décembre 1993 précise la politique du Ministère de l'Environnement pour le traitement et la réhabilitation des sites et sols pollués.

Le site a fait l'objet de plusieurs études dans le cadre des suivis de prescriptions en vue de sa remise en état (définies par plusieurs arrêtés préfectoraux).

Environ 50 sondages sont localisés sur les parcelles propriétés de la SAS ARMAU. Cependant, environ 50 % des sondages n'ont pas fait l'objet d'analyses en laboratoire. Sur les sondages ayant fait l'objet d'analyses, les familles de composés recherchées sont peu nombreuses et certains composés n'ont jamais été recherchés

(COHV par exemple). Globalement, les études ont mis en évidence des impacts en hydrocarbures (HAP, BTEX, HC C10-C40) à proximité des anciennes installations de l'usine à gaz (zone de condensation, extraction et lavage) et de l'ancienne station-service. Les indices de pollution notés sur les fiches de sols sont nombreux et récurrents (odeur de goudron, présence de goudron pur et de scories etc.).

Les travaux de dépollution sur les sols effectués entre août 2001 et 2002 ont permis d'excaver une grande partie des zones reconnues polluées lors des investigations menées antérieurement jusqu'à la base de la zone non saturée à l'exception de la partie hors-site (bâtiments F et G) où les impacts sont principalement localisés sous l'emprise de ces bâtiments (confirmé par les investigations réalisées en 2005 et 2006 par HPC). Au droit du site, trois excavations ont été réalisées (Ex4, ex6 et ex7) et des teneurs résiduelles en polluants subsistent en fond de fouille (HAP, cyanures a minima).

Les investigations sur les eaux souterraines menées entre 2001 et 2005 ont montré que la nappe est fortement contaminée en limite nord du périmètre de l'ancienne usine à gaz et surtout au niveau du piézomètre P1 et du bâtiment F (hors site) par des HCT, HAP et BTEX.

En 2005, une étude de faisabilité technico-économique a été réalisée pour étudier les possibilités de réhabilitation des impacts en hydrocarbures dans les sols au droit de l'ancienne station-service ainsi qu'hors site au niveau des bâtiments F et G.

Cette étude a été complétée par la suite en 2006 avec une étude complémentaire des sols ainsi qu'une Evaluation Détaillée des Risques Sanitaires sur la ressource en eau par le bureau d'études HPC Envirotec. Celle-ci a permis de conclure en l'absence de risque sanitaire pour les usagers sur le site et les usagers en aval hydraulique (puits privés). Les concentrations mesurées ne dépassaient pas les concentrations maximales admissibles d'un point de vue sanitaire dans l'air ambiant sur le site et dans les eaux souterraines, aux environs du site, au regard des usages existants.

Un plan de gestion a été proposé en 2008 par le bureau d'études HPC Envirotec. Il a été recommandé d'appliquer la BANS (Bio-Atténuation Naturelle Surveillée) avec une surveillance semestrielle des eaux souterraines compte tenu de l'évolution des concentrations (baisse) de polluants dans les eaux souterraines en aval (hors-site). La BAND (Bio-Atténuation Naturelle Dynamisée) et le Pump & Treat (pompage et traitement des eaux souterraines) ont été étudiés en tant que solutions techniques de réserve. Suite à la demande de la DREAL (ex DRIRE) lors de la réunion du 30 avril 2008, Gaz de France a réalisé une étude complémentaire pour évaluer l'éventuel avantage de commencer directement une BAND pour réduire le temps de suivi de la qualité des eaux souterraines, suite à la régression accélérée du panache des polluants.

En 2011, une nouvelle étude est réalisée sur le traitement des eaux souterraines au niveau de la partie hors site. Elle confirme la réduction du panache en hydrocarbures totaux et en BTEX.

Depuis, un suivi de la qualité des eaux souterraines est en place et confirme la réduction du panache. Les résultats de la campagne de 2021 (pas de donnée plus récente consultée) ont mis en évidence un impact en HAP, benzène et HCT C10-C40 sur l'ouvrage P1 (hors site) avec des dépassements des valeurs de référence. Les teneurs mesurées sur les autres ouvrages sont inférieures aux valeurs de référence.

7.6 Synthèse des enjeux environnementaux, sensibilité et vulnérabilité du site

Le tableau ci-après synthétise les enjeux environnementaux relevés sur le site avec la justification, si besoin de la sensibilité/vulnérabilité du site et des milieux.

THEME	ENJEUX	JUSTIFICATION
GEOLOGIE	Moyen	Couche géologique très perméable
HYDROGEOLOGIE	Moyen	Nappe entre 3 et 4 m de profondeur
HYDROLOGIE	Fort	Présence de cours d'eau sur le site, pollutions accidentelles possibles
UTILISATION DES EAUX SOUTERRAINES	Moyen	Non concerné par un périmètre de captage AEP et site situé en latéral hydraulique du captage AEP le plus proche. Présence de puits privés en aval hydraulique.
RISQUES INONDATION	Faible	Des cours d'eau bordent le site, un risque est donc présent. Cependant le site n'est pas compris dans le zonage inondation du PPRI de la commune de Illzach
AUTRES RISQUES NATURELS ET/OU TECHNOLOGIQUES	Moyen	Risque retrait/gonflement des argiles moyen et risque sismique modéré
MILIEUX NATURELS (FAUNE FLORE ZONE HUMIDE)	Moyen	Le site est inscrit au sein d'une zone potentiellement humide et en limite avec une ZNIEFF de type 2
SECTEURS DE RESTRICTION D'USAGE	Faible	Des dispositions spécifiques applicables au secteur UE doivent être respectées
QUALITE DE L'AIR	Moyen	Proximité avec des axes routiers présentant des teneurs élevées en NO_2 et moyennes en PM10 Thème à prendre en compte dans la conception du projet
ACOUSTIQUE	Faible à Moyen	Présence d'une 2x2 voies et d'une voie de chemin de fer en bordure de site

8. Schéma conceptuel et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

8.1 Schéma conceptuel

Sur la base des données historiques et du contexte environnemental, le schéma conceptuel suivant a été établi.

- Le schéma conceptuel permet de synthétiser les éléments suivants :
- La/les source(s) de pollution identifiée(s) / supposée(s) sur site ;
- Le/les milieux impacté(s) ou susceptibles de l'être ;
- La/les voie(s) de transfert possible(s) ;
- La/les cible(s) sur site et hors site.

Tableau 2 : Schéma conceptuel actualisé selon les données historiques disponibles

SOURCES DE POLLUTION							
MILIEU	SUR SITE			HORS SITE		
	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES
SOL	HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures	alcool et polyols, phénols, crésols et dérivés, ammoniac		HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures		Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours
GAZ DU SOL		HC C5-C16, naphtalène, BTEX, COHV, mercure, cyanures, phénols		HC C5-C16, naphtalène, BTEX		
EAUX SOUTERRAINES	HCT C5-C40, BTEX, HAP		En aval hydraulique du site	HCT C5-C40, BTEX, HAP		
EAUX DE SURFACE	Sans objet	Sans objet		Sans objet	Sans objet	
AIR AMBIANT	Non investigué	Aucun en particulier		Non investigué	Aucun en particulier	

USAGES ET CIBLES					
USAGES	CIBLES	SUR SITE	COMMENTAIRES	HORS SITE	COMMENTAIRES
RÉSIDENTIEL	Adultes et Enfants résidents	X	Usage futur envisagé	X	Présence de logements à proximité immédiate du site
TERTIAIRE / INDUSTRIEL	Adultes travailleurs et/ou Adultes et Enfants visiteurs	X	Usage futur envisagé	X	Présence d'activité tertiaire à proximité immédiate du site
SENSIBLE	Enfants usagers et Adultes travailleurs				
FRICHE		X	Usage actuel		
CAPTAGE AEP / AEI / PRIVÉ	Adultes et Enfants consommateurs Installation industrielle				
ESPACES NATURELS, y compris COURS D'EAU ET PLANS D'EAU	Faune, flore, pêche ?	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est

VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION				
VOIES	RETENUE SUR SITE ?	COMMENTAIRES	RETENUE HORS SITE ?	COMMENTAIRES
INHALATION DE POLLUANTS SOUS FORME GAZEUSE DEPUIS LES DIFFÉRENTS MILIEUX (y compris depuis les eaux souterraines)	Retenue et à vérifier	À vérifier par la réalisation d'un diagnostic de pollution sur site	Oui	Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours. Présence de puits privés dans les champs agricoles en aval hydraulique du site.
INHALATION ET INGESTION DE POLLUANTS ABSORBÉS SUR LES SOLS / POUSSIÈRES DE SOLS	Retenue et à vérifier	À vérifier par la réalisation d'un diagnostic de pollution sur site	Oui	
INGESTION D'EAU CONTAMINÉE	Retenue et à vérifier	À vérifier par la réalisation d'un diagnostic de pollution sur site	Oui	
INGESTION DE VÉGÉTAUX AUTO-PRODUITS	Retenue et à vérifier	À vérifier par la réalisation d'un diagnostic de pollution sur site	Oui	

8.2 Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

8.2.1 Objectifs des investigations

De nombreuses études ont été réalisées sur l'intégralité du site durant les 25 derrières années, cependant certaines incertitudes et un manque de données sur les parcelles propriétés de la SAS ARMAU subsistent encore à ce jour.

Ces incertitudes sont listées ci-dessous :

- Environ 50 sondages sont localisés sur les parcelles propriétés de la SAS ARMAU. Environ 50 % de ces sondages n'ont pas fait l'objet de prélèvement et d'analyse dans les études antérieures alors que certains sondages ont mis en évidence des indices visuels ou organoleptique de pollution => il est donc vraisemblable que des nouvelles poches de pollutions soient retrouvées dans le cadre des futures investigations/travaux ;
- De nombreux secteurs n'ont pas fait l'objet d'investigations ou d'analyses lors des missions antérieures, le maillage des données est donc très lâche ;
- La qualité des terres anciennement stockées au Sud du site n'est pas connue et leur stockage prolongé sans recouvrement a pu induire une contamination des sols ;
- Les terres utilisées en remblais des zones dépolluées correspondent à des terres de catégories 5, complété par des matériaux d'apports sains. Toutefois, des analyses complémentaires sur les polluants non recherchés restent à réaliser ;
- Les critères/seuils de dépollution de l'ancien exploitant sont bien au-dessus des seuils et critères généralement fixés pour des opérations de reconversion actuelles. Ce qui veut dire qu'en périphérie des zones dépolluées, des sols impactés pourront être mis en évidence, nécessitant une gestion dans le cadre de la reconversion ;
- Les objectifs de dépollution sur les eaux souterraines sont eux aussi bien supérieurs aux demandes de l'administration qui exige depuis plus de 10 ans des niveaux de dépollution équivalents aux seuils de potabilité des eaux souterraines. Ainsi, des pollutions résiduelles encore présentes sur site pourraient être relevées et nécessiter un éventuel traitement dans le cadre de la réhabilitation du site ;
- Il n'existe aucun DOE des opérations de démolition/déconstruction de l'ancienne usine à gaz. Il est donc possible que des infrastructures enterrées soient encore présentes sur site en divers points : fondations, longrines, radiers, fosses bétonnées… ;
- Les données existantes ne permettent pas de statuer sur la qualité des terres en cas de terrassement/gestion hors site car aucun pack ISDI n'a été réalisé sur le site.

Pour lever ces incertitudes et compléter les données disponibles, ARCHIMED Environnement prévoit de réaliser en première approche, des investigations sur sols et une campagne de prélèvement des eaux souterraines. En seconde approche et dès l'obtention des résultats sur les sols, une campagne sur les gaz devra être réalisée.

Les investigations poursuivent les objectifs et programmes globaux suivants :

- Au droit des zones non investiguées antérieurement et/ou pour lesquelles les informations sur la qualité des sols ne sont pas suffisantes, les investigations complémentaires ont été implantées selon un maillage adapté en fonction du projet futur et selon les activités historiques potentiellement polluantes. Ces investigations serviront donc à déterminer la qualité des sols en place et compléter les données disponibles ;
- La qualité des terrains présents au sud du site sera également déterminée par le biais d'investigations, de sorte à confirmer l'absence ou la présence d'un impact des sols de surface induit par le stockage des « terres de Mulhouse » ;
- Des sondages seront réalisés au droit et en périphérie des zones dépolluées et remblayées afin de déterminer la qualité des matériaux de remblaiement et la qualité des terrains à proximité immédiate de ces zones ;
- Les données relatives à la qualité des eaux souterraines seront actualisées par le biais d'une campagne de prélèvement ;
- Des investigations à la pelle mécanique seront également menées afin de mieux visualiser les sols en place et éventuellement de déterminer s'ils subsistent à certains endroits du site des fondations historiques en lien avec les activités de l'usine à gaz ;
- L'intégralité des investigations sur les sols permettra d'évaluer la présence ou non d'impacts dans cette matrice, l'existence / l'absence de pollutions concentrées, la présence ou non d'un risque sanitaire vis-à-vis de l'usage projeté et la présence de matériaux non inertes au sens de l'AM du 12/12/2014 ;
- Enfin, les investigations sur les gaz du sol, auront pour objectifs de déterminer s'il existe, ou non, un dégazage des composés de la matrice « sols » vers la matrice « gaz du sols » au droit des zones les plus impactées dans le sol. Elles permettront également de déterminer la compatibilité sanitaire des terrains avec l'usage qui est projeté.

8.2.2 Programme des investigations prévisionnelles sur les sols

Le tableau suivant liste les activités et les installations potentiellement polluantes recensées sur le site. Il permet de synthétiser les informations permettant de justifier l'implantation des investigations et le programme de recherche analytique.

Tableau 3 : Programme des investigations prévisionnelles sur les sols

LOCALISATION HISTORIQUE	NOMBRE DE SONDAGES	TECHNIQUE	PROFONDEUR	ANALYSES
Station-service	3 sondages	Carottier battu sous gaine	4 m	Pack ISDI (selon l'AM du 12/12/2014) + COHV + HC C5-C10 + 12 métaux lourds sur brut Ou HCT C5-C10 + HCT C10-C40 + BTEX + HAP + COHV + PCB + 12 métaux lourds et ponctuellement : cyanures, alcool et polyols, phénols, crésols et dérivés, ammoniac
Stockage coke	2 sondages	Pelle mécanique	2 m	
Gazomètre (15 000 m³ et 20 000 m³)	6 sondages	Carottier battu sous gaine	2 m	
Ancien stockage des terres de l'usine de Mulhouse et abords	4 sondages	Pelle mécanique	2 m	
Épuration chimique et revivification et zone Ex6	4 sondages	Carottier battu sous gaine	4 m	
Gazomètre 40 000 m³ et bâtiment B	3 sondages	Carottier battu sous gaine	2 m	
Parc à ferraille	1 sondage	Pelle mécanique	1 m	
Traitement eaux égouts	1 sondage	Pelle mécanique	2 m	
Cuves enterrées huiles usagées	2 sondages	Carottier battu sous gaine	4 m	
Surpresseurs	1 sondage	Pelle mécanique	2 m	
Bâtiment L (Garage auto / poids lourds)	2 sondages	Carottier battu sous gaine	3 m	
Zones de traitement du benzol	2 sondages	Pelle mécanique	2 m	
Hangar x 2	2 sondages	Carottier battu sous gaine	2 m	
Bâtiment C (Abri auto, stationnement poids lourds)	2 sondages	Carottier battu sous gaine	2 m	
Zone Ex4 et abords (dont cuve FOD)	6 sondages	Carottier battu sous gaine	4 m	
Cuve enterrée FOD à proximité du bâtiment A	1 sondage	Carottier battu sous gaine	4 m	
Zone dépolluée Ex7	1 sondage	Pelle mécanique	4 m	
Zone remblayée au Sud	3 sondages	Pelle mécanique	2 m	
Sondage témoin	1 sondage	Carottier battu sous gaine	2 m	
Complément du maillage et/ou découverte inopinée en phase chantier de sondages - complément si besoin	3 sondages	Pelle mécanique	2 m	
Total	**50 sondages**	**32 sondages au carottier battu sous gaine 18 sondages à la pelle mécanique**	**135 mètres linéaires**	

Aucun sondage témoin n'est réalisé dans le cas présent, car il existe une étude permettant d'établir le fond géochimique local du site : Statistiques spatio-temporelles par petit région agricoles des teneurs en ETM et de propriétés pédologiques issues d'observations collectées dans le cadre du programme BDETM », ADEME – INRA – GiSol, Saby et al., 2019 (données sur les moyennes arithmétiques) : code PRA 68001 id-resultats_pk 705.

Le programme du diagnostic initial sur les sols prévoit donc la réalisation de 50 sondages entre 2 et 4 m de profondeur.

Les techniques de sondages suivantes sont proposées :

- Sondages à la pelle mécanique permettant de définir plus précisément la nature des matériaux observés et leur épaisseur mais qui limite le prélèvement des composés très volatils. La pelle mécanique permet aussi de créer des accès et/ou de débroussailler légèrement si besoin. Enfin, cette méthode permettra de mettre en évidence la présence/absence d'ancienne fondations dans les sols du site ;
- Sondages au carottier battu permettant de préserver les fractions volatiles potentiellement contenues dans les sols lors de l'échantillonnage. C'est également une technique de sondage peu destructive et qui permettra de descendre profondément dans les sols. Équipée d'une gaine, cette technique est particulièrement adaptée pour rechercher des composés très volatils de type COHV et BTEX. Cet équipement existe aussi en mode portatif ce qui permet d'intervenir dans des lieux exigus, bas de plafond ou contraint en termes de largeur de porte mais en version portatif, il ne permet pas de descendre au-delà de 4 m de profondeur.

8.2.3 Programme des investigations prévisionnelles sur les eaux souterraines

Compte tenu des impacts relevés dans les eaux souterraines dans les études antérieures, des prélèvements sont envisagés sur les ouvrages du site. Une seule campagne de prélèvement est envisagée.

Le programme d'investigations réalisées sur ce milieu est présenté ci-après :

Tableau 4 : Programme des investigations prévisionnelles sur les eaux souterraines

LOCALISATION	NOM DE(S) L'OUVRAGE(S)	PROFONDEUR DE L'OUVRAGE (M)	DIAMETRE (MM)	ANALYSES
Amont hydraulique (ouvrage dans l'emprise du site)	PB	23,22	2000	HCT C5-C10 + HCTC10-C40 + BTEX + COHV + HAP + PCB + 8 métaux lourds + cyanure libres et totaux
Partie centrale du site (ouvrage dans l'emprise du site)	PC	Non déterminable	2000	
Aval – latéral hydraulique (ouvrage en	P1inter	8,62 m /sol	52	
	P2	9,85	2000	

LOCALISATION	NOM DE(S) L'OUVRAGE(S)	PROFONDEUR DE L'OUVRAGE (M)	DIAMETRE (MM)	ANALYSES
dehors de l'emprise du site)	P1	10 m /sol	52	

Une filtration des eaux souterraines sur charbon actif sera réalisée sur l'ouvrage P1 pour lequel des indices organoleptiques ont été constatés lors de la visite de site (odeur type hydrocarbures).

8.2.4 Programme des investigations prévisionnelles sur les gaz du sol

ARCHIMED Environnement a reçu et analysé les résultats sur les sols en décembre 2024. Ces derniers ont indiqué la présence dans les sols de fortes concentrations en composés volatils et donc potentiellement leur présence dans la matrice gaz du sol et l'existence d'un risque pour les futurs usagers du site. La société ARMAU a été tenue informé des résultats en janvier 2025 et de la nécessité de réaliser une campagne de prélèvement des gaz du sol. Le maître d'ouvrage a accepté et a mandaté ARCHIMED Environnement en janvier 2025 pour réaliser la mission correspondante (A230). Le programme prévisionnel des gaz du sol est décrit dans les paragraphes suivants.

Au regard des données en notre possession, des composés volatils sont présents dans le sous-sol du site (sols). Dans ce contexte, la réalisation de piézairs est nécessaire pour quantifier le potentiel volatil de ces composés. En première approche, nous envisageons la mise en place des ouvrages suivants :

Tableau 5 : Programme des investigations prévisionnelles sur les gaz du sol

LOCALISATION	NOM DE L'OUVRAGE	PROFONDEUR CREPINE	PROBLEMATIQUE IDENTIFIEE DANS LES SOLS
AE8	PZA-AE8	(0,7-1,2m)	HCT C5-C16, Naphtalène et BTEX
AE6	PZA-AE6	(1,2-1,7m)	HCT C5-C16 et Hg
AE39	PZA-AE39	(2,0-3,0m)	HCT C10-C16, Naphtalène, TCE et Hg
AE31	PZA-AE31	(3,8-4,8m)	HCT C12-C16 et Naphtalène
AE20	PZA-AE20	(0,7-1,7m)	BTEX, Naphtalène et Hg
AE48	PZA-AE48	(1,0-2,0m)	HCT C5-C10, TCE et Hg
AE17	PZA-AE17	(1,4-1,9m)	BTEX, Naphtalène et Hg
AE33	PZA-AE33	(0,8-1,8m)	BTEX
AE14	PZA-AE14	(0,8-1,3m)	Aucune (pza pour maillage)
AE1	PZA-AE1	(0,5-1,0m)	Hg
AE12	PZA-AE12	(0,5-1,0m)	Aucune (pza pour maillage)
AE46	PZA-AE46	(1,0-1,5m)	Aucune (pza pour maillage)

Tableau 6 : Programme prévisionnel de prélèvement des gaz du sol

LOCALISATION	COMPOSES RECHERCHES	TYPE DE SUPPORT	DUREE ET DEBIT DE POMPAGE
Tous les ouvrages	HC C5-C16 (TPH), BTEX-N, COHV	TCA 400/200	4 h à un débit de 0,25 l/min
PZA-AE17, PZA-AE20 PZAE-39 et PZAE-48	Mercure	Carulite	4 h à un débit de 0,8 l/min
Blanc de transport	HC C5-C16 (TPH), BTEX-N et COHV	TCA 400/200	2 blancs car les prélèvements seront réalisés sur 2 jours
Blanc de transport	Mercure	Carulite	2 blancs car les prélèvements seront réalisés sur 2 jours
TOTAL PAR CAMPAGNE			
Nombre d'ouvrages prélevés		12	
Nombre de prélèvements (1 prélev. par type de support)		16	
Nombre d'analyses yc blanc de transport		20	
Temps de présence du site		2 jours par campagne	
Temps pour les missions connexes (préparation expédition, commande laboratoire, reprise des données en informatique		0,5 jour	

Le débit et la durée de pompage ont été calculés de manière à atteindre une limite de détection permettant la comparaison avec les valeurs de références, en fonction du support utilisé et de sa limite de détection exprimée en µg/tube ou mg/tube.

8.2.5 Contraintes relevées sur site et particularités d'intervention

Lors des investigations, l'ensemble des mesures in situ devra être relevé (observations organoleptiques sur les matrices, détection de composés volatils au PID, etc.). Une attention particulière devra être portée aux modalités de gestion des déchets issus des investigations de terrain. Les eaux des ouvrages présentant des indices organoleptiques notables (odeurs, couleurs, indice PID etc.) devront être filtrées sur un charbon actif avant rejet au réseau ou au milieu.

Les contraintes suivantes ont été relevées sur site et sont à prendre en compte :

- L'accès au site n'est possible qu'après en avoir informé la société de surveillance « ADVENIS » ;
- Une attention particulière devra être portée à la coactivité sur le site, notamment et surtout durant la phase de démolition des bâtiments A, D et E ;

- Le prélèvement des eaux souterraines sur les ouvrages « PB » et « PC » devront être réalisés avec précaution puisque des zones de dangers ont été identifiées aux abords de ces ouvrages (ouvrage de grand diamètre, béton fissuré, enrobés instables etc.) ;
- Une attention particulière sera portée vis-à-vis de la présence avérée ou supposée de réseaux aériens ou souterrains lors des investigations.

8.2.6 Choix des analyses

Les packs analytiques mis en œuvre ont été choisis en fonction :

- Des sources potentielles de pollution supposées ou avérées eu égard aux données historiques et/ou études environnementales existantes. Les composés suivants : cyanures, alcool et polyols, phénols, crésols et dérivés et ammoniac seront ponctuellement analysés dans la mesure où ces derniers sont utilisés dans certains processus industriels liés à la fabrication de gaz de coke ;
- Pour envisager la possibilité de réutiliser sur site ou hors site des matériaux (pack ISDI pour définir la possible acceptation de ces matériaux en cas d'évacuation ;

Les méthodes analytiques et limites de quantification sur les sols seront conformes à celles précisées dans l'annexe C de la norme NF X 31-620-1.

8.2.7 Plan de synthèse

L'ensemble des investigations envisagées est présenté sur un plan de synthèse ci-dessous. Ce plan a été actualisé en janvier 2025 pour y intégrer la campagne de forage et de prélèvement des piézairs.

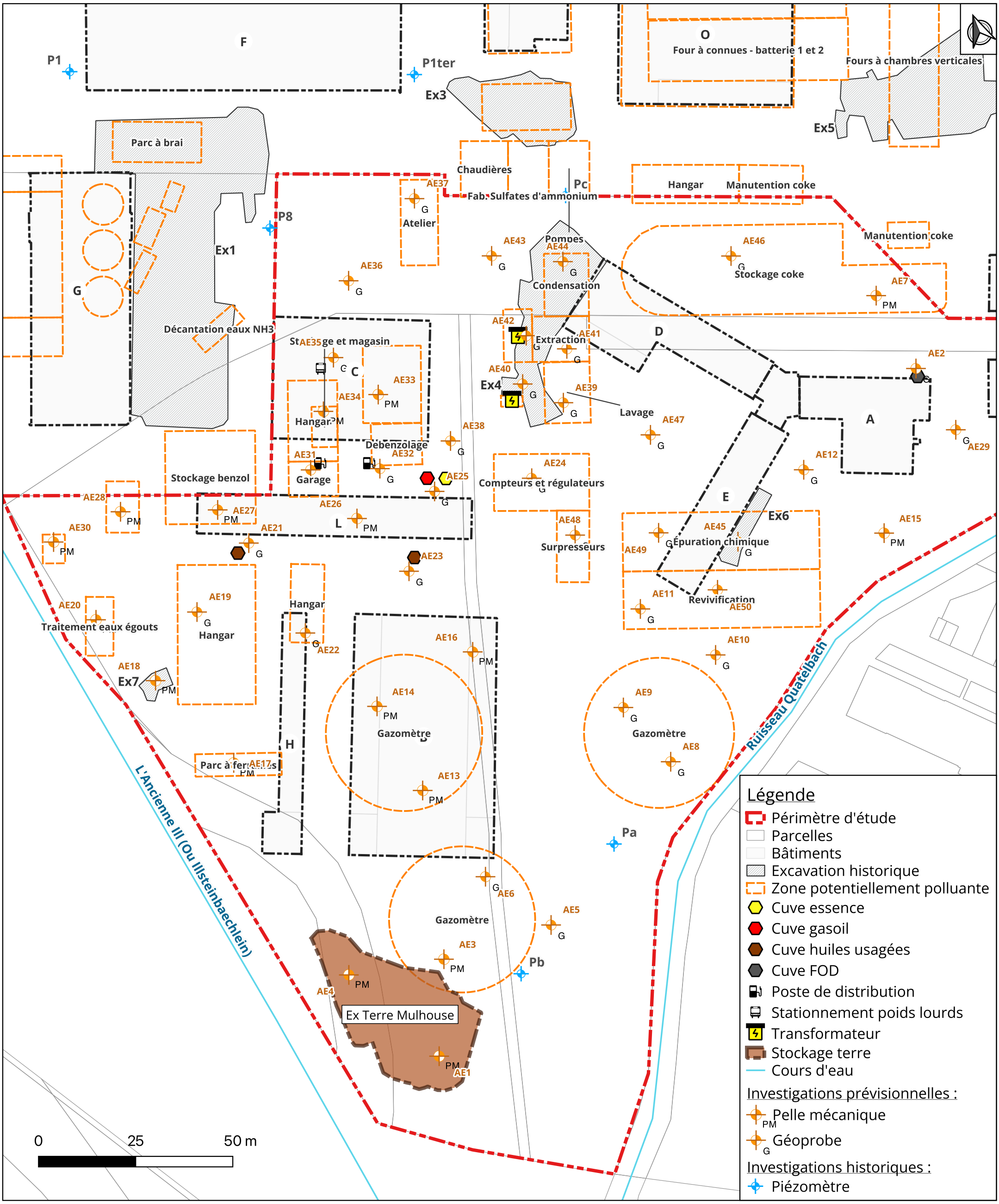
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
13/01/2024	D2022-169
Version :	**Echelle :**
1-VSE	1/900 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS PRÉVISIONNELLES



9. Investigations sur site (A200, A210, A230 et A270)

9.1 Préparation

Une DT-DICT conjointe a été engagée le 21/10/2024 après avoir obtenu une délégation de représentation de la part de M. JEHYLY, Président de la SAS ARMAU de réaliser en son nom la DT.

Au total, 17 concessionnaires ont été sollicités via l'application SOGELINK et 8 concessionnaires ont répondu qu'ils étaient non concernés. Les concessionnaires concernés ont fourni les plans et instructions nécessaires pour la réalisation du chantier.

Sur la base des éléments renseignés dans la DT-DICT, le concessionnaire GRT-GAZ a demandé un marquage piquetage sur le site pour son installation de chauffe et de transport du gaz présente au nord du site. Ce marquage piquetage a été effectué le 23/10/2024 en présence de M. SEVESTRE de la société ARCHIMED Environnement et de M. TRIBALLEAU de la société GRTGAZ.

Le plan de prévention des risques a été signé sur site le :

- 13/11/2024 : par la société SAUNER TP et par M. SEVESTRE de la société ARCHIMED Environnement ;
- 18/11/2024 : par la société ASTARUSCLE et par M. SEVESTRE de la société ARCHIMED Environnement ;
- 16/01/2025 : par la société ASTARUSCL et par M. SEVESTRE de la société ARCHIMED Environnement (campagne d'implantation des piézairs).

Les documents avaient été préalablement envoyés au Maître d'Ouvrage. Aucun retour ou demande de modification n'a été formulé de la part du MOA, qui a de ce fait accepté les informations contenues dans les Plans de Prévention.

En complément et conformément à la demande de la SAS ARMAU, ARCHIMED Environnement a signalé sa présence avant chaque intervention au service de sécurité du site (société ADVENIS).

9.2 Investigations sur les sols (A200)

Les sondages de sols ont été réalisés sur deux périodes différentes :

- Pelle mécanique – le 13 et le 14/11/2024 – 22 sondages ;
- Géoprobe (carottier sous-gaine) : du 18 au 21/12/2024 – 33 sondages.

Les sondages ont été relevés le 21/11/2024 par ARCHIMED Environnement à l'aide d'une canne GPS LEICA GS-07 de haute précision.

Préalablement au forage, les revêtements de surface ont été carottés à l'eau (carotteuse diamant diamètre 100 mm) ou piqués au marteau piqueur (à l'eau aussi).

Après prélèvement des échantillons de sols, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de sondage en respectant l'ordre d'extraction des couches pédologiques. Les revêtements de surface ont été remis en l'état à l'aide de ciment et/ou d'enrobé à froid, en remettant en place les éléments béton et/ou enrobé préalablement enlevés.

Sur site, les modifications suivantes ont été apportées au programme initial d'investigations :

Tableau 7 : Modification du programme des investigations prévisionnelles sur les sols

Sondage concerné	Type de modification	Justification
AE2	Décalage du sondage de 4m vers le nord	Configuration spatiale empêchant la réalisation du sondage proche du bâtiment (muret)
AE7	Décalage du sondage de 4m vers l'ouest	Présence d'arbres empêchant l'accès au point de sondage
AE18	Ajout d'un sondage : AE18bis à 2 m vers le nord	Présence de béton enterré gênant la réalisation de la fosse
AE41	Ajout d'un sondage : AE41bis à 5 m vers l'est	Refus béton à 1,4 m sur AE41 et à 0,7 m sur AE41bis
AE42	Ajout d'un sondage : AE42bis à 2 m vers le nord	Refus béton à 1,2 m sur AE42 et présence d'indice de pollution
AE43	Ajout d'un sondage : AE43bis à 5 m vers le sud-est	Refus à 0,2 m sur AE43 et présence d'indice de pollution
AE51	Ajout d'un sondage : AE51	Temps disponible à la fin de la dernière journée de prélèvement

Les techniques de prélèvement, de réalisation des échantillons et de conservation sont détaillées en Annexe 5.

Les échantillons prélevés ont été expédiés au laboratoire via un transporteur le soir de chaque journée de prélèvement. L'ensemble des analyses a été réalisé par le laboratoire AGROLAB accrédité RvA reconnu par le COFRAC.

Les investigations réalisées sont présentées sur l'illustration suivante.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

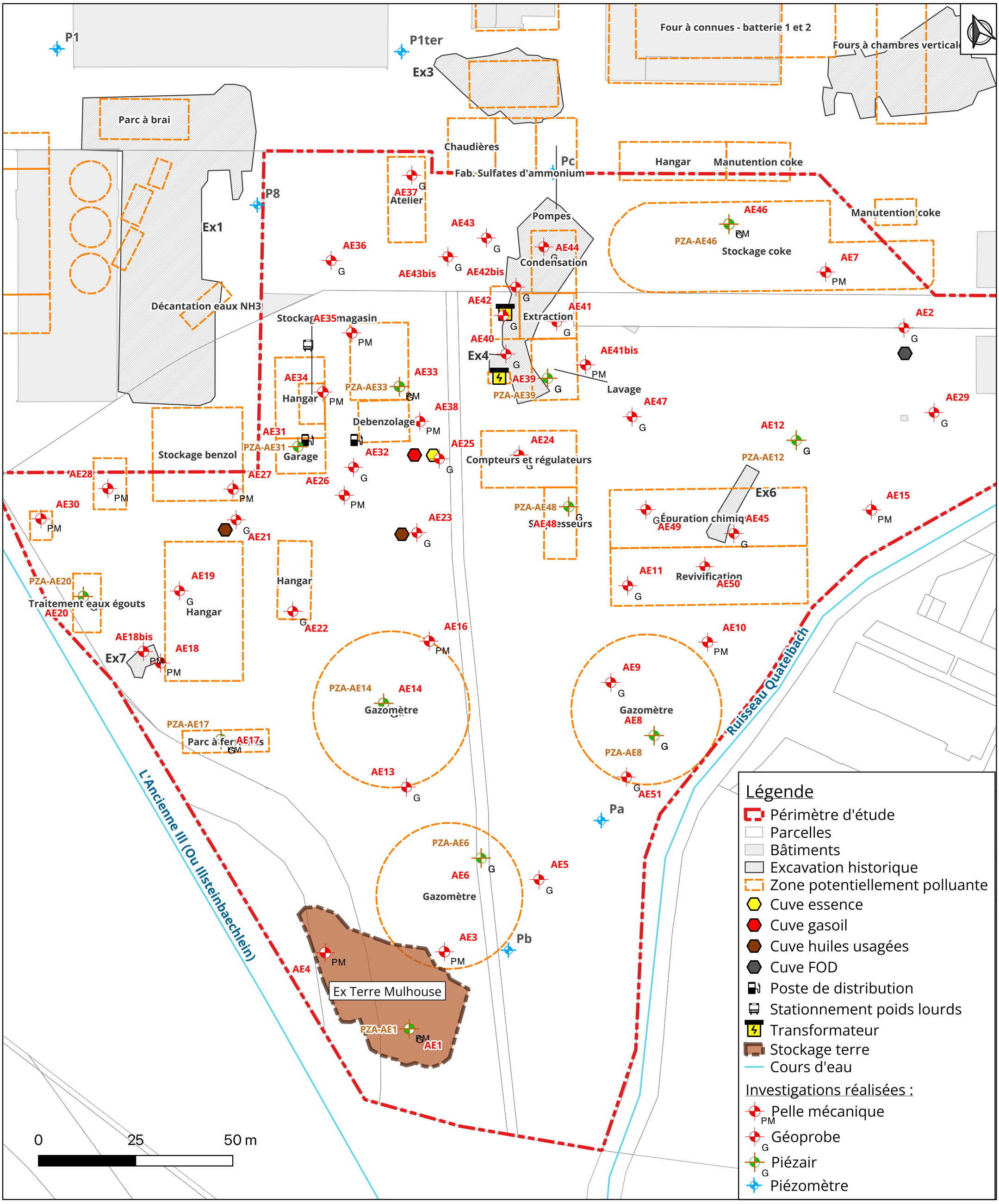
archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
11/03/2025	D2022-169

Version :	Echelle :
1-VSE	1/900 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES SUR FOND DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION



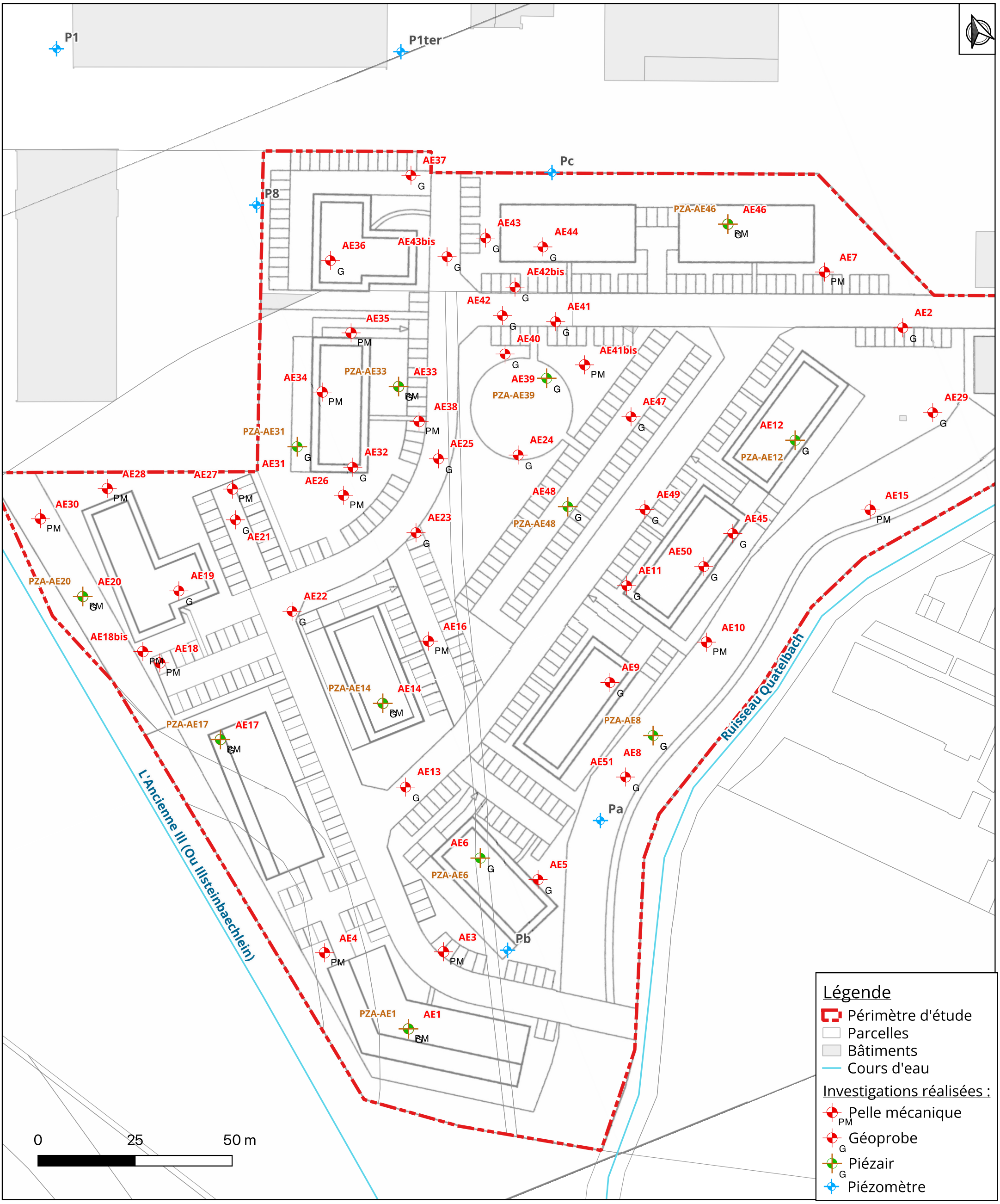
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
11/03/2025	D2022-169
Version :	**Echelle :**
1-VSE	1/900 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES SUR FOND DE PLAN PROJET (FAISABILITÉ)



9.3 Investigations sur les eaux souterraines (A210)

Les prélèvements des eaux souterraines ont été réalisés le 12/11/2024.

Les caractéristiques de chaque piézomètre sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Caractéristiques des piézomètres

NOM DE L'OUVRAGE	LOCALISATION	REPERE / TETE DE PROTECTION (TYPE / HAUTEUR PAR RAPPORT AU SOL)	PROFONDEUR (M/REPERE)	PROFONDEUR CRÉPINÉE (M)	LITHOLOGIE DES TERRAINS EN ZONE CRÉPINÉE (M)
PB	Puits industriel au sud du site	Buse béton (clou GE) : 0,4 m/sol	23,22	Inconnue	Inconnue supposée sables et graviers
Pc	Au nord de la l'emprise d'étude	Sol	Non mesurable	Inconnue	Inconnue supposée sables et graviers
P1 inter	Hors emprise du site : au nord	Sol	8,62 m/sol	Inconnue	Inconnue supposée sables et graviers
Puits 2	Hors emprise du site : au nord avant la voie ferrée	Sol	Non mesurable	Inconnue	Inconnue supposée sables et graviers
P1	Hors emprise du site : au nord-ouest	Sol	10 m/sol	Inconnue	Inconnue supposée sables et graviers

L'ordre de prélèvement des ouvrages a été déterminé en fonction de la position hydrologique de ces derniers.

Les eaux de purge des ouvrages PB et Pc ont été rejetées directement sur site, celles des ouvrages P1 inter, P2 et P1 ont été rejetées sur site après un passage sur filtre à charbon actif.

Une filtration de l'échantillon a été demandée au laboratoire avant recherche des métaux lourds et une décantation a été réalisée avant recherche des HAP.

L'ensemble des échantillons à analyser a été expédié au laboratoire via un transporteur le 12/11/024. L'ensemble des analyses a été réalisé par le laboratoire AGROLAB accrédité RvA reconnu par le COFRAC.

Le programme réalisé est identique à celui envisagé au paragraphe 8.2.3

Les techniques de réalisation des piézomètres ainsi que de prélèvement, réalisation des échantillons et de conservation sont détaillées en Annexe 6.

9.4 Investigations sur les gaz du sol (A230)

Les ouvrages ont été réalisés le 16 et le 17/01/2025 par la société ASTARUSCLE et suivi par un ingénieur de la société ARCHIMED Environnement.

De diamètre intérieur 25 mm, chaque ouvrage se compose d'un tube plein et d'un tube crépiné en PEHD. La crépine de chaque ouvrage est entourée de gravier quartz, pour permettre le passage de l'air sans particule, tandis que le tube plein est entouré par un mélange de bentonite/ciment. Une cimentation de tête en béton vient ancrer chaque ouvrage dans le sol. Chaque ouvrage est équipé d'un bouchon de fond et d'un bouchon de tête. Les ouvrages implantés ont été équipés de tête hors sol afin facilement repérables sur le site, et ce en toute saison.

Les cuttings de forage ont été laissés sur site.

Des modifications du programme prévisionnel d'investigation présenté au paragraphe 8.2.4 ont été apportées, celles-ci sont présentées ci-dessous :

Tableau 9 : Modification du programme des investigations prévisionnelles sur les gaz du sol

8*	MODIFICATION	JUSTIFICATION
PZA-AE39	Ajout d'un capot de protection métallique à ras le sol	L'ouvrage est situé sur le passage des camions = risque de détérioration du piézair
PZA-AE12	Modification de la localisation du piézair	Des terres ont été stockées sur la partie est du site rendant impossible l'accès à l'emplacement prévu initialement. L'ouvrage a été décalé de 25 m vers le nord-est.
PZA-AE31	Modification de la hauteur de la crépine	La hauteur de la crépine a été adaptée de sorte à ne pas croiser les eaux souterraines

Les caractéristiques de chaque piézair sont détaillées dans le tableau ci-après.

Tableau 10 : Caractéristiques es piézairs réalisés

NOM DE L'OUVRAGE	PROFONDEUR (EN M)	PROFONDEUR CREPINE	NATUREL DES TERRAINS CREPINES
PZA-AE8	1,2	(0,7-1,2m)	Remblais sablo-graveleux gris foncé
PZA-AE6	2,0	(1,2-1,7m)	Remblais sablo-graveleux gris / beiges
PZA-AE39	3,0	(3,2-4,0m)	Remblais sablo-graveleux noirs
PZA-AE31	4,8	(3,6-4,6m)	Sables et graviers grisâtres
PZA-AE20	1,7	(0,7-1,7m)	Remblais sablo-graveleux bruns / ocres / noirs

NOM DE L'OUVRAGE	PROFONDEUR (EN M)	PROFONDEUR CREPINE	NATUREL DES TERRAINS CREPINES
PZA-AE48	2,0	(1,0-2,0m)	Limons ocres / gris compacts
PZA-AE17	1,7	(1,4-1,9m)	Limons sableux ocres et passe noire
PZA-AE33	1,8	(0,8-1,8m)	Remblais sablo-graveleux gris / beiges
PZA-AE14	1,5	(0,8-1,3m)	Remblais sablo-gravelo-limoneux bruns
PZA-AE1	1,0	(0,5-1,0m)	Remblais sablo-gravelo-limoneux beiges
PZA-AE12	1,0	(0,5-1,0m)	Remblais sablo-graveleux gris / beiges
PZA-AE46	1,5	(1,0-1,5m)	Limons ocres

Les supports de prélèvement ont été fournis par le laboratoire en fonction des composés à analyser. Les conditions de prélèvement ont été définies pour permettre d'atteindre des limites de quantification permettant de comparer les résultats aux valeurs de comparaison et/ou de disposer de résultats exploitables dans le cadre d'une Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires, en fonction des concentrations attendues de façon à ne pas saturer les supports de prélèvement, et pour permettre une durée de prélèvement représentative.

Le débit de pompage a été vérifié sur site par l'intervenant ARCHIMED Environnement avant, pendant et après le prélèvement, pour chaque pompe et chaque support à l'aide d'un débitmètre.

L'ensemble des échantillons à analyser ont été expédiés au laboratoire via un transporteur le 23 et le 24/01/2025.

L'ensemble des analyses ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB accrédité RvA reconnu par le COFRAC.

Les techniques de prélèvement, de réalisation des échantillons et de conservation sont détaillées en Annexe 7.

Les coupes des ouvrages installés sont disponibles en Annexe 8.

9.5 Observations sur site

9.5.1 Sur les sols

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence des remblais de surface sur une grande partie du site, sous lesquels se trouvent les terrains naturels composés de limons sableux ocres puis des sables et graviers bruns, typique des terrains naturels de la région Mulhousienne.

La profondeur maximale de sondage atteinte est de 4,8 m sur le sondage AE39. La nappe présente à partir de 5,2m de profondeur n'a pas été recoupée par cette technique d'investigation.

Les indices de pollution (mesures au PID, mesures mercure sur site, odeurs, indices visuels ...) relevés lors des investigations sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Pour une meilleure lisibilité du tableau, les détections au PID (Photo Ionisation Detector) inférieures à 2 ppmV ne sont pas indiquées (sauf si présence d'autre indice de pollution). Le niveau de détection au PID est considéré comme faible jusqu'à 2 ppmV, au-delà on le considère comme significatif.

Tableau 11 : Observations organoleptiques notables.

SONDAGE	PROFONDEUR/ SOL (M)	OBSERVATIONS	MESURE PID (PPMV)
AE4	0,9-1,9	Présence d'un fûts remplit de déchet ménagers (verre et porcelaine)	2,6
AE5	0,5-1,0	Légère odeur d'hydrocarbures (HC)	0
AE6	1,6-1,8	Goudrons noirs d'aspect huileux	0,6
AE7	0,8-1,2	Scories + cendres noires	0
AE8	1,2-1,7	Très forte odeur d'HC + traces grises + irisation	8,5
AE8	1,7-1,8	Très forte odeur d'HC + traces grises + irisation	6,1
AE9	2,0-3,0	Forte odeur de solvant	18,4
AE9	3,0-3,5	Odeur de solvant	4,4
AE9	3,5-4,0	RAS	2,0
AE14	0-1,3	Remblais d'apparence noir avant refus sur dalle béton	1,2
AE17	1,4-1,6	Passe noire : cendres	0,3
AE18bis	0,6-1,8	Scories	0,8
AE28	0,7-0,9	Poudre blanche : chaulage	0
AE30	0,6-1,8	Scories + briques	4,2
AE31	3,8-4,8	Odeur gasoil + irisation	5,9
AE33	1,8-2,7	Odeur peinture* / HAP	0

SONDAGE	PROFONDEUR/ SOL (M)	OBSERVATIONS	MESURE PID (PPMV)
AE35	0-0,8	Odeur peinture* / HAP	0,4
AE35	1,8-3,0	Odeur peinture / HC / HAP	0
AE35	3,0-3,5	Odeur peinture / HC / HAP	0
AE39	2,0-3,0	Matériaux noirs avec forte odeur HC	1,6
AE39	3,2-4,0	Matériaux noirs imbibés d'huiles	0,9
AE39	4,0-4,8	Matériaux noirs imbibés d'huiles	3,4
AE42	0,6-1,0	RAS	2,4
AE42bis	0,5-1,0	Traces noires et odeur HC	0,8
AE43bis	0,2-0,5	Matériaux noirs et très forte odeur solvants	0,8
AE48	0,3-0,5	Odeur peinture / HC / HAP	0

* Il est important de noter que les observations faites sur les sondages AE33 et AE35 peuvent être dû à la présence d'un tas de déchets de démolition avec des fûts de peinture ouverts, juste à côté des sondages. Les odeurs ainsi ressenties peuvent être attribuées aux matériaux stockés et non aux sols prélevés.

Les constats de terrains réalisés lors des investigations sur les anciennes cuves (gasoil, essence, huiles usagées), contrôlées par les sondages AE21, AE23, AE25, ont permis de mettre en évidence que les cuves ont toutes été inertées par du béton.

La cuve de FOD, localisée dans le sous-sol du bâtiment A n'a pas été retrouvée et semble avoir été démantelée (salle de chaufferie et pièces à proximité vidées).

Le tableau des coordonnées des points de sondage est fourni en Annexe 9.

Les fiches de prélèvements de sol sont disponibles en Annexe 10.

9.5.2 Sur les eaux souterraines

Les niveaux d'eaux observés sur chaque piézomètre lors de nos investigations sont indiqués dans le tableau suivant.

Les fiches de prélèvements sont disponibles en Annexe 11.

Tableau 12 : Niveaux d'eaux mesurés lors des investigations.

PIÉZOMÈTRE	PB	PC	P1INTER	PUITS2	P1
NATURE DU REPÈRE	Buse béton	Sol	Sol	Capot métallique	Sol
HAUTEUR DU REPERE / SOL (M)	0,4	-	-	0,2	-
ALTITUDE DU REPÈRE (MNGF)	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue
PROFONDEUR D'EAU MESURÉE LE 12/11/2024 (M/REPÈRE)	5,2	5,48	5,26	5,23	5,12
CÔTE PIÉZOMÉTRIQUE LE DD/MM/YYYY (MNGF)	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue	Inconnue
LOCALISATION HYDRAULIQUE	Amont	Centre du site	Aval	Aval	Latéral/aval

Sur la base de ces relevés, le sens d'écoulement des eaux souterraines est orienté vers le nord/nord-est.

Les indices organoleptiques relevés durant les prélèvements sont repris ci-dessous :

- P1 inter : eau légèrement trouble à la purge et en cours de pompage et très forte odeur d'hydrocarbures avec irisation ;
- P2 : eau de couleur noire à la purge et en cours de pompage avec odeur d'hydrocarbures ;
- P1 : eau de couleur noire à la purge et claire en cours de pompage avec odeur d'hydrocarbures ;

9.5.3 Sur les gaz du sol et l'air ambiant

Les mesures PID suivantes ont été relevées en cours de purge des ouvrages :

Tableau 13 : Mesures PID en cours de purges des piézairs

NOM DE L'OUVRAGE	PID EN DEBUT PURGE EN PPMV	PID EN FIN DE PURGE EN PPMV
PZA-AE8	0,4	0
PZA-AE6	1,6	1,4
PZA-AE39	0,1	0
PZA-AE31	0	0
PZA-AE20	0	0

NOM DE L'OUVRAGE	PID EN DEBUT PURGE EN PPMV	PID EN FIN DE PURGE EN PPMV
PZA-AE48	0	0
PZA-AE17	0,1	0
PZA-AE33	0	0
PZA-AE14	0	0
PZA-AE1	0,1	0
PZA-AE12	0	0
PZA-AE46	0	0

.

Pour les gaz du sol, les mesures de l'écart de débit entre le début et la fin du prélèvement ont été systématiquement (pour les deux campagnes), inférieures ou égales à 5%, ainsi pour les valeurs :

- Inférieures à 5 % : le prélèvement est représentatif et le débit moyen mesuré est utilisé pour le calcul du volume prélevé ;
- Comprises entre 5 et 10 % : le prélèvement est représentatif et le débit minimum mesuré est utilisé pour le calcul du volume prélevé.

Les fiches de prélèvements, sont fournies en Annexe 12.

Les conditions météorologiques des journées de prélèvements sont présentées dans le tableau ci-après. La température des sols a également été mesurée dans les piézairs à l'aide d'une sonde de température.

Tableau 14 : Conditions de prélèvement des gaz du sol

DATE	TEMPÉRATURES DE L'AIR EXT °C	TYPE DE SOL DE SURFACE	TYPE DE SOL EN PROFONDEUR	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE (EN HPA)	TEMPERATURE DES SOLS °C	VENT	COMPACTATION DES SOLS	CONDITIONS GÉNÉRALES DES PRÉLÈVEMENTS
22/01/2025	3,4	Remblais sablo-graveleux	Sables et graviers	1013,5	2,7	Faible	Compact	Peu favorables
CONDITIONS	Peu favorables	Favorables	Favorables	Non favorables	Non favorables	Non favorables	Non Favorables	
23/01/2025	6,2	Remblais sablo-graveleux	Sables et graviers	1013,7	5,7	Faible	Compact	Peu favorables
CONDITIONS	Peu favorables	Favorables	Favorables	Non favorables	Condition moyenne	Non favorables	Non Favorables	

Ainsi, au regard des mesures relevées, les conditions météorologiques lors des prélèvements de gaz sont considérées comme peu favorables au dégazage des sols. Dans cette configuration, les concentrations dans les gaz du sol peuvent être minimisées.

9.6 Valeurs de référence

9.6.1 Pour les sols

Concernant le volet sanitaire, et conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond géochimique issues des études suivantes :

- Rapports du HCSP relatifs à la définition de valeurs repères pour des contaminations des sols pollués (rapport de 2021 sur le plomb et de 2022 sur l'arsenic, le cadmium et le mercure) qui indiquent notamment :
    - Pour le plomb : au-delà d'une teneur de 100 mg/kg dans les sols, une évaluation des risques est nécessaire pour évaluer la nécessité de mettre en œuvre des mesures de gestion ;
    - Pour l'arsenic : si les concentrations en arsenic inorganique total, mesurées dans les sols, sont supérieures au seuil de vigilance de 25 mg/kg MS, il est recommandé de réaliser une Étude de Risques Sanitaires au cas par cas, basée sur des paramètres adaptés au contexte local, faisant notamment intervenir des analyses de bioaccessibilité sur les sols, voire les végétaux ;
    - Pour le cadmium : si les concentrations en cadmium mesurées dans les sols racinaires sont supérieures au seuil de vigilance de 1 mg/kg MS (valeur abaissée à 0,5 mg/kg MS dans le cas spécifique d'une autoconsommation de 100 %), il est recommandé de réaliser des prélèvements et analyses sur les végétaux cultivés sur site. En l'absence de culture potagère, il est également recommandé de mener une Évaluation des Risques Sanitaires approfondie, lorsque les concentrations, dans les sols de surface sont supérieures à 15 mg/kg MS.
    - Pour le mercure : en cas de dépassement de la valeur de 1 mg/kg MS, la configuration avec présence de bâtiment doit amener à considérer la voie d'exposition par inhalation de mercure sous forme gazeuse.
- « Toxicological profile for PAHs » — ATSDR (1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains ;
- « Statistiques spatio-temporelles par petit région agricoles des teneurs en ETM et de propriétés pédologiques issues d'observations collectées dans le cadre du programme BDETM », ADEME – INRA – GiSol, Saby et al., 2019, doi/10.15454/4GNNOS : données utilisées : moyenne arithmétique du code PR68001-705 ;
- « Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols », INRA-ASPITET – courrier n°39, Denis BAIZE, 2000 (gamme de concentrations mises en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique et dans le cas d'anomalies naturelles modérées)).

Il sera retenu les données suivantes par ordre d'importance, indiquées dans la colonne de « bruit de fond considéré » dans le tableau de résultats d'analyses :

- les valeurs du HCSP ;
- les valeurs du bruit de fond de la BDETM ;

- la valeur de bruit de fond dans les sols dits ordinaires ;
- le critère de réutilisation des terres (cf. ci-dessous).

En l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Concernant le volet « gestion des matériaux », les valeurs de références prises en compte sont issues des circulaires ou études suivantes :

- Arrêté ministériel du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes – annexe II : Critères à respecter pour l'admission de déchets inertes soumis à la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 9 ;
- « Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » — Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (version 2024).

9.6.2 Pour les eaux souterraines

Il n'existe pas de définition du bruit de fond pour les eaux souterraines. L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues de l'arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique et ses 2 annexes :

- Annexe 1 : Limites et références de qualité, valeurs indicatives et valeurs de vigilance des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées ;
- Annexe 2 : Limites de qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées.

9.6.3 Pour les gaz du sol

Il n'existe pas de valeur réglementaire, ni de valeur de bruit de fond pour l'interprétation des concentrations dans les gaz des sols. Les concentrations calculées dans les gaz du sol seront comparées en première approche conservatoire aux mêmes valeurs de référence utilisées pour dans l'air ambiant suivantes :

- Les valeurs réglementaires françaises et européennes définies pour l'air ambiant : décret 2002-213 de février 2002, directives 2002/3/CE et 2004/107/CE ;
- Les valeurs guides de qualité de l'air intérieur (VGAI) de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
- Les valeurs repères d'aide à la gestion dans l'air des espaces clos du HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique) ;
- Les valeurs guides proposées par l'OMS (Air Quality Guidelines for Europe, 2000) et par le projet INDEX (Critical Appraisal of the setting and implementation of indoor exposures limits in the EU, 2005) ;
- Les valeurs de bruit de fond : percentiles 95 issus de la campagne de mesures de l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) dans les logements français (Campagne nationale logements : état de la qualité de l'air dans les logements français, rapport novembre 2006 mis à jour en mai 2007) ;

- Les valeurs repères dans l'air ambiant des établissements sensibles, accueillant des enfants et adolescents (mise à jour juin 2021) utilisées comme valeurs d'analyse de la situation (VAS). Il est pris en compte la valeur repère R1) ;
- Les Valeur Limite d'Exposition Professionnelle 8 h (VLEP 8h) et Valeur Limite d'Exposition Professionnelle Court Terme (VLEP CT) (source INRS octobre 2022).

Pour les gaz du sol, cette première comparaison est très sécuritaire car elle vient à considérer que la concentration relevée dans les sols serait égale à la concentration en air ambiant, sans tenir compte des phénomènes de dilution qui ont lieu lorsque les gaz arrivent en air ambiant.

9.7 Résultats des analyses

9.7.1 Sur les sols

Les résultats d'analyse sont présentés dans le tableau suivant.

À titre informatif, les sondages historiques pour lesquels il existe des données analytiques sont listés ci-dessous. Les échantillons en rouge sont ceux qui ont été retirés du tableau de résultats d'analyses car ils correspondent à des matériaux excavés dans le cadre des travaux de dépollution :

T8(1,0-3,0m)	Sa57 1(0,7-0,9m)	Ma 26 2(0,7-1,0m)	Ma 34.1(0-2,0m)
T9(1,0-2,5m)	Sa 58 1(0,5-0,7m)	Ma 27.1(0-2,0m)	Ma 35.1
Sa22(1,0-2,1m)	Ma 19 1 (0-2,0m)	Ma 28 1(0-2,0m)	Ma 35 2(1,3-1,7m)
Sa32.1(2,8-3,6m)	Ma 22 2	Ma 29 1	Ma 36b 1(0-2,0m)
Sa33 1(2,4-2,6m)	Ma 22.1(0,02-1,7m)	Ma 29 2(0,5-0,7m)	SC1(2,0-3,0m)
Sa35b 1(2,0-2,5m)	Ma 23 1(0-2,0m)	Ma 30.1(0-2,0m)	SC1(3,0-4,0m)
Sa35b-2(3,0-4,0m)	Ma 24 1(0-2,0m)	Ma 31.1(0-2,0m)	SC17(5-6m)
Sa38 2(0,6-1,0m)	Ma 26 1	Ma 32.1(0-2,0m)	

Ces sondages correspondent à ceux présents dans l'emprise stricte d'étude, les sondages à l'extérieur de l'emprise du site n'ont pas été pris en compte.

Les bordereaux des analyses sont disponibles en Annexe 13.

La légende commune aux tableaux de résultats des analyses présentés ci-dessous est la suivante :

(1) En gras - valeurs supérieures aux valeurs repères du HCSP, puis de la BDETM, puis de la gamme "couramment observées" du fond géochimique national, puis du guide de valorisation hors site des terres excavées issuées de sutes et sols potentiellement pollués dans des projets d'ar									
(2) Rapports **HCSP** relatifs à la définition de valeurs repères pour des contaminations des sols pollués									
(3) : Statistiques spatio-temporelles par petit région agricoles des teneurs en ETM et de propriétés pédologiques issues d'observations collectées dans le cadre du programme **BDETM**», ADEME – INRA – GiSol, Saby et al., 2019 (données sur les moyennes arithmétriques)									
(5) Fond géochimique national - gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries » et gamme de valeurs observées dans les cas d'anomalies naturelles modérées, **INRA-ASPITET** - courrier n°39, BAIZE, 2000									
(6) Valeurs limite d'acceptation en **ISDI**- Source : Arrêté Ministériel du 12/12/2014									
(7) Source : « **Guide de valorisation hors site des terres excavées** issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement » – rapport Ministère de la Transition écologique et solidaire (2024)									
LQ : Limite de quantification du laboratoire	n.a. : non additionnable					nd : non detecté			
(*) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0,									
(**) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.									
concentration supérieure aux valeurs limites d'ISDI									
concentration supérieure aux valeurs limites d'ISDI mais déclassable selon la référence (**)									

Au regard du nombres important de données des tableurs (120 colonnes , 153 lignes), ARCHIMED Environnement a fait le choix de ne pas présenter dans le corps du rapport les éléments suivants :

- Le détail des fractions d'hydrocarbures C5-C10 et C10-C40 ;
- Le détail des HAP et des COHV ;
- Le détail des PCB et de BTEX ;
- Les résultats des analyses des composés suivants : Phénol, Alcool, ether et dérivés ;

Pour les données relatives aux produits précités, ARCHIMED Environnement invite le lecteur à se référer aux bordereaux d'analyses du laboratoire.

Tableau 15 : Résultats des analyses sur les sols – partie 1 sur 12

								Localisation historique	Ancien hangar	Ancien hangar	Cuve d'huiles usagées	Cuve d'huiles usagées	Ancien hangar	Cuve d'huiles usagées	Cuve d'huiles usagées	Cuve d'huiles usagées	Gazomètre	Gazomètre
								Localisation future	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Bâtiment	Bâtiment
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE19(1,0-1,4m)	AE19(1,4-2,0m)	AE21(0,05-1,0m)	AE21(2,0-3,0m)	AE22(0,05-0,2m)	AE23(0-0,8m)	AE23(0,8-2,0m)	AE23(2,7-4,0m)	AE6(1,0-1,6m)	AE6(1,6-1,8m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Remblais limono-sablo-graveleux + briques humides avec passe noire de 1,0 à 1,4m	Limons bruns humides	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges secs	Terre végétale limono graveleuse brune sec	Limons sableux ocres secs	Sables et graviers bruns	Limons noirs légèrement graveleux	Goudrons huileux noirs
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	PID : 0,1 ppmV	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	Aspect huileux PID : 0,6 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		83,7	80,9	89,7	94,8	93,6	83,6	88,3	95	85,2	59,3
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		120000		13000		2000	19000				94000
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			n.a.		n.a.			n.a.	n.a.	n.a.	
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		40,3	<20,0	<20,0	35,9	24,1	62	<20,0	27,4	120	4700
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		1,66	n.d	n.d	**6,14**	**5,51**	**4,82**	0,77	0,377	**5,86**	3000
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	n.d	n.d	0,001	n.d	0,11	n.d	n.d	0,004	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	9,1	<0,5	<0,5	2,2	0,9
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			13	18	4	5,8	4,1	21	12	16	27	27
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			370	78	46	32	79	140	69	63	97	350
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			<0,1	**0,3**	0,1	0,1	<0,1	**0,5**	0,2	0,2	**0,4**	**0,3**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			28	**48**	13	13	8,7	**69**	33	27	**74**	36
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**100**	**64**	5,6	6,8	9,9	**45**	15	8,5	**59**	**30**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			<0,05	**1,43**	<0,05	<0,05	<0,05	**0,35**	<0,05	<0,05	**1,96**	**0,3**
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			6,2	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,5	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**66**	**31**	6,9	11	6,9	**41**	**30**	19	22	22
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			8,6	**190**	7,8	11	5,5	**84**	17	9,3	**250**	**1800**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			23	78	50	51	28	170	45	32	120	160
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											<5
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		0 - 1000		2400		0 - 1000	1200				2800
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200				230
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2				0,52
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		3		4		1	3				2
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		0 - 10		51		0 - 10	0 - 10				540
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		320		460		110	230				730
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0,06				0 - 0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05				0,2
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1		0 - 0,1		0,23	0,16				0,22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001				0 - 0,001
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02				0 - 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0 - 0,02		0,14		0 - 0,02	0,11				0,08
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003		0,0004		0 - 0,0003	0 - 0,0003				0 - 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05				0,12
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05				0,06
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05				0,17
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0,02				0,09
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05				0,05

Tableau 16 : Résultats des analyses sur les sols– partie 2 sur 12

								Localisation historique	**Proximité Gazomètre**	**Proximité Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**	**Gazomètre**
								Localisation future	**Bâtiment**	**Bâtiment**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Bâtiment**	**Bâtiment**	**Bâtiment**
		LQ	**Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705**	**Seuils de vigilance HCSP (2)**	**INRA - fond géochimique national (5)**		**Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)**	**Sondage**	**AE5(0,05-0,5m)**	**AE5(0,5-1,0m)**	**AE51(0,05-1,0m)**	**AE51(2,0-2,8m)**	**AE8(0,7-1,2m)**	**AE8(1,2-1,7m)**	**AE8(1,7-1,8m)**	**AE9(0,5-2,0m)**	**AE9(2,0-3,0m)**	**AE9(3,0-3,5m)**
					Couramment observées	**Anomalies modérées**		Lithologie	Remblais sablo-graveleux beiges / gris secs	Limons graveleux noirs humides	Remblais sablo-graveleux beiges secs	Remblais sablo-graveleux beiges secs	Limons graveleux gris	Limons graveleux gris	Limons graveleux gris	Remblais sablo-graveleux tout venant	Remblais sablo-graveleux tout venant	Sables et graviers bruns humides
								Indices organoleptiques	RAS	légère odeur d'hyrocarbures / huiles	RAS	RAS	PID : 0,1 ppmV	Très forte odeur d'hydrocarbures + traces d'huiles PID : 8,5 ppmV	Très forte odeur d'hydrocarbures + traces d'huiles PID : 8,5 ppmV	PID : 0,2 ppmV	PID : 18,4 ppmV	PID : 2 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		95,6	83,6	96,4	86,8	86,6	84,5	88	96,9	85,9	94,9
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000			23000		4600		27000	10000	2600	6900	
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.		0,21		2,8					n.a.
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		640	900	<20,0	31,2	84,4	1200	490	<20,0	36,3	<20,0
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	0,2	n.a.	n.a.	0,31	5,36	0,685	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	0,2	n.a.	n.a.	0,31	6,7	0,69	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		**13**	361	1,41	0,448	**5,5**	597	159	**3,88**	**10,6**	**3,27**
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	0,91	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	6	0,8	3,4	<0,5	1,7	0,7
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			4,1	30	4,4	12	13	15	16	4,7	21	15
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			29	530	27	110	130	110	99	25	67	49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,1	**0,3**	<0,1	**0,3**	**0,7**	0,2	**0,3**	<0,1	**0,3**	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			10	**62**	9,5	25	**42**	34	34	17	37	33
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		5	**94**	4,8	13	**130**	**47**	13	4,9	**19**	12
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			<0,05	**0,48**	<0,05	**0,07**	**0,27**	**0,37**	**0,25**	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	4,7	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,5	<1,0	1,9
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			7,2	**61**	7,7	16	**40**	**28**	24	8,6	19	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**23**	**1000**	5,7	**39**	**100**	**61**	14	9,2	17	12
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			30	350	23	55	170	89	59	27	60	36
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-			16				32			<5	
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000			0 - 1000		2300		1200	1800	0 - 1000	1500	
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500			0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200	0 - 200	0 - 200	
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1			0 - 0,2		0 - 0,2		1,1	0 - 0,2	0 - 0,2	1,6	
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10			4		2		3	2	1	2	
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800			67		42		33	21	0 - 10	44	
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000			140		210		0 - 50	240	0 - 50	130	
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06			0,15		0 - 0,05		0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0,08		0,05		0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0,08	
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20			0,44		0 - 0,1		0,12	0,11	0 - 0,1	0 - 0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04			0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5			0 - 0,02		0,04		0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2			0,11		0,02		0,09	0,04	0,04	0,02	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01			0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0,18		0,07		0,11	0 - 0,05	0,1	0 - 0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0,06		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4			0,03		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	0,04	0 - 0,02	
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1			0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	

Tableau 17 : Résultats des analyses sur les sols– partie 3 sur 12

								Localisation historique	**Stockage de terre**	**Stockage de terre**	**Stockage de terre**	**Stockage de terre**	**Stockage de terre**	**Stockage de terre**	**Gazomètre et bâtiment B**	**Gazomètre et bâtiment B**	**Proximité gazomètre et bâtiment B**	**Parc à ferraille**
								Localisation future	**Bâtiment**	**Bâtiment**	**Cheminement / voirie**	**Cheminement / voirie**	**Cheminement / voirie**	**Cheminement / voirie**	**Espaces verts**	**Bâtiment**	**Cheminement / voirie**	**Bâtiment**
		LQ	**Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705**	**Seuils de vigilance HCSP (2)**	**INRA - fond géochimique national (5)**		**Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)**	**Sondage**	**AE1(0,2-1,4m)**	**AE1(1,4-2,4m)**	**AE3(0,2-1,3m)**	**AE4(0,1-0,9m)**	**AE4(0,9-1,9m)**	**AE4(1,9-2,5m)**	**AE13(0-1,3m)**	**AE14(0-1,3m)**	**AE16(0,8-1,6m)**	**AE17(0-0,7m)**
					Couramment observées	**Anomalies modérées**		Lithologie	Remblais limono-gravelo-sableux bruns lgt humide	Limons bruns / ocres humides	Remblais limono-gravelo-sableux bruns lgt humide	Remblais gravelo-limono-sableux bruns secs	Limons noirs	Limons ocres secs	Limons gravelo-sableux bruns + briques	Remblais limono-sablo-graveleux bruns	Remblais sablo-graveleux + briques bruns	Terre végétale limoneuse brune sec
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	fûts remplit de verre/porcelaine	RAS	RAS	PID : 1,2 ppmV	RAS	RAS
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		91,1	82,1	86,1	90,7	88,5	89,2	87,3	84,9	90,1	88
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000			7200			37000	6300		22000		12000
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.		n.a.	n.a.			n.a.		n.a.	
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		24,7	<20,0	130	23,5	57,4	<20,0	95,9	30,2	40	34,9
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		**8,48**	0,065	**48,2**	**3,17**	**14,8**	n.d	**37,6**	**11,3**	**9,25**	**6,11**
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		0,009	n.d	0,015	0,002	0,02	n.d	0,01	0,005	n.d	0,071
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3,3	0,6	0,5	<0,5	<0,5	2,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			11	16	11	5,6	20	14	8,9	15	9,7	19
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			67	78	90	92	160	69	130	120	54	120
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,2	**0,3**	0,2	0,1	**0,4**	0,2	0,2	0,2	0,1	**0,4**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			27	39	29	18	38	30	19	27	22	**54**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		14	**41**	**16**	12	**550**	**25**	**18**	**40**	14	**33**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,05**	**1,2**	**0,13**	**0,06**	**0,71**	**0,49**	**0,32**	**0,2**	**0,05**	**0,27**
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			23	**30**	**26**	16	24	**25**	21	23	15	**37**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			15	**150**	**26**	19	**140**	**210**	**130**	**70**	**37**	**40**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<2,0	<2,0	2,9	<1,0	<2,0	2,4	<1,0	<1,0	1,8	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			39	65	54	37	170	45	97	87	48	110
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000			0 - 1000			0 - 1000	0 - 1000		0 - 1000		0 - 1000
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500			0 - 200			0 - 200	0 - 200		0 - 200		0 - 200
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1			0 - 0,2			0 - 0,2	0 - 0,2		0,4		0 - 0,2
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10			4			4	5		3		4
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800			0 - 10			0 - 10	0 - 10		0 - 10		0 - 10
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000			0 - 50			0 - 50	0 - 50		170		0 - 50
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0,07
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05			0,09	0 - 0,05		0,07		0,05
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20			0 - 0,1			0 - 0,1	0 - 0,1		0,16		0,12
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04			0 - 0,001			0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5			0,02			0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2			0,05			0,08	0,03		0,05		0,11
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01			0 - 0,0003			0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0,07			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4			0 - 0,02			0,04	0 - 0,02		0 - 0,02		0,02
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1			0 - 0,05			0 - 0,05	0,06		0 - 0,05		0 - 0,05
Cyanures																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01																
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1													33	<1,0	3,6	

Tableau 18 : Résultats des analyses sur les sols– partie 4 sur 12

								Localisation historique	Parc à ferraille	Parc à ferraille	Parc à ferraille	Zone excavée EX7	Zone excavée EX7	Zone excavée EX7	Zone excavée EX7	Zone excavée EX7	Zone excavée EX7	Traitement eaux égouts
								Localisation future	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE17(0,7-1,7m)	AE17(1,4-1,6m)	AE17(1,7-2,5m)	AE18(0-0,7m)	AE18(0,7-1,5m)	AE18(1,5-2,7m)	AE18bis(0-0,6m)	AE18bis(0,6-1,8m)	AE18bis(1,8-2,3m)	AE20(0,7-1,7m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Remblais limono-gravelo-sableux bruns + briques + ferraille (secs)	Passe noire	Sables / limons ocres (secs)	Terre végétale limoneuse brune (sec)	Remblais limono-gravelo-sableux bruns + traces noires (secs)	Limons sableux ocres (secs)	Terre végétale limoneuse brune (sec)	Remblais limono-gravelo-sableux gris/beiges/noirs + scories	Limons sableux ocres	Remblais limono-gravelo-sableux gris + briques + carrelage + grès (secs)
								Indices organoleptiques	RAS	Aspect noir	RAS	RAS	Traces noires	RAS	PID : 0,7 ppmV	PID : 0,8 ppmV	RAS	PID : 1,6 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		90,7	89,9	93,5	87,8	90,6	93,9	86,3	88,3	93,6	93,4
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		130000	580000		15000	60000			66000		79000
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-				n.a.			n.a.	n.a.		n.a.	
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		980	170	<20,0	37,4	230	<20,0	<20,0	33,2	<20,0	1500
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	1,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,84
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	1,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,3
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		605	123	0,324	**5,77**	118	n.d	1,34	**9,34**	n.d	801
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	n.d	n.d	0,072	n.d	n.d	0,004	0,016	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	3,6	1,6	<0,5	<1,0	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			21	11	13	25	21	13	21	16	12	13
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			150	73	64	150	180	69	120	91	68	180
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			**0,5**	0,2	0,2	**0,5**	**0,3**	0,2	**0,3**	0,2	0,2	**0,3**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			35	18	31	**65**	39	29	**49**	**41**	30	26
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**41**	**18**	**38**	**44**	**34**	**36**	**31**	**28**	**36**	**30**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,39**	<0,05	**1,31**	**0,32**	**0,33**	**1,59**	**0,15**	**0,14**	**2,1**	**1,33**
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			1,2	1,1	<1,0	<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,2
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**33**	19	22	**44**	**41**	22	**42**	**33**	22	**31**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**90**	**28**	**120**	**53**	**80**	**120**	**41**	**31**	**110**	**82**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<2,0	<1,0	2,1	<1,0	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	2,3	<2,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			150	64	60	140	110	56	100	73	58	75
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		0 - 1000	1100		0 - 1000	0 - 1000			1700		0 - 1000
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200	0 - 200		0 - 200	0 - 200			0 - 200		0 - 200
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2			0 - 0,2		0 - 0,2
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		6	4		8	6			7		6
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		0 - 10	16		26	11			33		24
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		180	93		81	100			510		150
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05	0 - 0,05		0,07	0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05	0 - 0,05		0,09	0 - 0,05			0,15		0,07
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0,1	0 - 0,1		0,12	0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001			0 - 0,001		0 - 0,001
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02			0,13		0 - 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0,05	0,03		0,21	0,05			0,14		0,05
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003			0,0004		0,0004
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0,09			0,12		0,07
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0,03	0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
Cyanures																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01																
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1											4,9			<1,0		8,1

Tableau 19 : Résultats des analyses sur les sols– partie 5 sur 12

								Localisation historique	Traitement eaux égouts	Bâtiment L	Bâtiment L	Stockage benzol et bâtiment L	Stockage benzol et bâtiment L	Traitement du benzol	Traitement du benzol	Traitement du benzol	Traitement du benzol	Traitement du benz
								Localisation future	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE20(1,7-2,3m)	AE26(0-0,5m)	AE26(0,5-1,5m)	AE27(0-0,8m)	AE27(0,8-1,6m)	AE28(0-0,7m)	AE28(0,7-1,9m)	AE28(2,9-3,1m)	AE28(0,7-0,9m)	AE30(0-0,6m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Limons sableux ocres (secs)	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Limons sableux ocres	Remblais sablo-graveleux tout venant + remblais noirs	Limons sableux ocres secs	Terre végétale limoneuse brune sec	Scories noires sur 1,2m et poudre blanche de 0,7 à 0,8m	Sables et graviers beiges secs	Scories noires sur 1,2m et poudre blanche de 0,7 à 0,8m	Terre végétale limoneuse brune sec
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	Scories	PID : 0,2 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		92,8	95,3	82,4	90,8	80,6	84,8	91,6	95,1	65,7	86,6
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000			<1000		200000			160000			
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.		n.a.		n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		100	<20,0	<20,0	250	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	50,4	33,7
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		**43,6**	0,204	n.d	80	n.d	1,41	1,2	n.d	**6,64**	**8,69**
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	0,005	n.d	n.d	n.d	0,006	n.d	n.d	n.d	0,017
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	<1,0	<0,5	2,3	<0,5	<0,5	<0,5	1,4
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			14	5,8	12	10	14	22	12	16	5,6	23
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			68	41	68	540	86	170	310	48	65	170
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,2	<0,1	0,1	**0,3**	**0,3**	**0,5**	0,2	0,2	<0,1	**0,5**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			31	8,4	31	21	**43**	**50**	24	18	3,6	**53**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**38**	6,4	13	**150**	**19**	**42**	**120**	15	6,1	**43**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**1,27**	<0,05	<0,05	**0,19**	<0,05	**0,35**	**0,33**	**0,07**	**0,13**	**0,32**
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	<1,0	11	<1,0	<1,0	7,7	<1,0	1	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			24	7,9	**29**	**97**	**39**	**44**	**77**	17	6,7	**46**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**170**	13	11	**130**	18	**67**	**33**	**85**	5	**60**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			2,5	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<2,0	<1,0	1,7	<1,0	<2,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			60	20	37	66	54	130	41	25	15	140
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000			0 - 1000		1600			1000			
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500			0 - 200		0 - 200			0 - 200			
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1			0 - 0,2		0 - 0,2			0 - 0,2			
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10			1		2			5			
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800			16		23			20			
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000			0 - 50		730			490			
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0 - 0,05			0,06			
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20			0 - 0,1		0,34			0,17			
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04			0 - 0,001		0 - 0,001			0 - 0,001			
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5			0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02			
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2			0 - 0,02		0,03			0,04			
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01			0 - 0,0003		0 - 0,0003			0 - 0,0003			
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0,1			0,22			
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4			0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02			
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			
Cyanures																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01																
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1													29	3,8		

Tableau 20 : Résultats des analyses sur les sols – partie 6 sur 12

								Localisation historique	Traitement du benzol	Poste de distributio débenzolage et bâtiment C	Magasin et bâtimer C	Magasin et bâtimer C	Magasin et bâtimer C	Hangar, magasin e bâtiment C	Hangar, magasin e bâtiment C	Stationnement poid lourds, magasin et bâtiment C	Stationnement poid lourds, magasin et bâtiment C	Stationnement poid lourds, magasin et bâtiment C
								Localisation future	Espaces verts	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE30(0,6-1,8m)	AE32(0-1,1m)	AE33(0-0,8m)	AE33(0,8-1,8m)	AE33(1,8-2,7m)	AE34(0-1,1m)	AE34(1,1-2,2m)	AE35(0-0,8m)	AE35(0,8-1,8m)	AE35(1,8-3,0m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Remblais limono-gravelo-sableux gris rouges secs + briques et scories	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Limons sableux bruns	Sables et graviers bruns	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Limons brun clair compact secs	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	Limons compacts bruns sec	Sables et graviers bruns secs
								Indices organoleptiques	PID : 4,2 ppmV	RAS	RAS	RAS	Odeur peinture / HAP	RAS	RAS	Très légère odeur de peinture	RAS	Odeur peinture / HC / HAP
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		94,4	89,2	96	79,6	91,9	92,7	79,5	95,4	80,6	92,5
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		60000		1300		1900	2700		<1000		
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			n.a.		2,19			n.a.		n.a.	n.a.
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		63,2	130	150	<20,0	<20,0	130	<20,0	32,1	<20,0	<20,0
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	1,17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	1,17	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		**9,04**	**35,8**	n.d	**2,75**	n.d	**14,5**	n.d	n.d	n.d	0,164
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	0,007	0,001	0,002	n.d	0,012	n.d	0,002	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			9,1	7,2	4,4	16	19	6,7	14	4	17	16
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			290	58	34	82	43	48	79	35	110	52
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			**0,3**	0,2	<0,1	**0,3**	0,2	0,1	0,2	<0,1	0,2	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			21	14	9	36	28	16	38	10	**51**	25
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**79**	8,3	4,1	**17**	8,9	7,4	**16**	5,2	**22**	11
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,12**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			4,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**50**	10	8,1	**32**	19	11	**36**	8	**46**	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**36**	14	**21**	**21**	8,5	10	13	4,5	18	**23**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			1,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	1,6
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			27	90	16	46	42	49	47	20	65	34
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		0 - 1000		0 - 1000		0 - 1000	6900		0 - 1000		
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200		0 - 200		
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2		
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		5		2		3	2		2		
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		0 - 10		11		26	15		0 - 10		
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		290		150		140	3900		0 - 50		
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,15		0 - 0,05		0,14	0 - 0,05		0 - 0,05		
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1		0,11		0 - 0,1	0,25		0 - 0,1		
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001		
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0,15		0 - 0,02		
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0,04		0 - 0,02		0,03	0,03		0 - 0,02		
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003		
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,1		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		
Cyanures																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01																
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1							<1,0				<1,0				<1,0	<1,0

Tableau 21 : Résultats des analyses sur les sols– partie 7 sur 12

								Localisation historique	**Stationnement poids lourds, magasin et bâtiment C**	**Espaces verts à proximité du bâtiment D**	**Stockage coke**	**Stockage coke**	**Stockage coke**	**Stockage coke**	**Espaces verts**	**Proximité gazomètre**	**Proximité gazomètre**	**Proximité gazomètre**
								Localisation future	**Bâtiment**	**Cheminement / voirie**	**Bâtiment**	**Bâtiment**	**Cheminement / voirie**	**Cheminement / voirie**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Espaces verts**	**Espaces verts**
		LQ	**Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705**	**Seuils de vigilance HCSP (2)**	**INRA - fond géochimique national (5)**		**Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)**	**Sondage**	**AE35(3,0-3,5m)**	**AE41bis(0-0,7m)**	**AE46(0-0,7m)**	**AE46(1,0-1,4m)**	**AE7(0-0,8m)**	**AE7(0,8-1,2m)**	**AE15(0-0,7m)**	**AE10(0-0,6m)**	**AE10(0,6-1,1m)**	**AE10(1,8-3,0m)**
					Couramment observées	**Anomalies modérées**		Lithologie	Sables et graviers bruns secs	Terre végétale limoneuse brune sec	Terre végétale limoneuse brune sec	Scories + remblais sablo-graveleux beiges et noirs	Terre végétale limoneuse brune sec	Scories + charbon et cendre noirs secs	Terre végétale limoneuse brune sec	Terre végétale limono-sableuse brune sec	Remblais sablo-graveleux + briques + grès bruns secs	Sables et graviers secs bruns
								Indices organoleptiques	Odeur peinture / HC / HAP	RAS	RAS	RAS	RAS	Scories + charbon et cendre noirs secs	RAS	RAS	RAS	RAS
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		93,3	83,7	84,8	87,9	83,7	93,8	82,9	83,1	91,6	92,3
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		1300			7700		200000			20000	
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			n.a.	n.a.		n.a.		n.a.	n.a.		n.a.
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		<20,0	370	77,2	<20,0	<20,0	840	60,7	31,9	170	<20,0
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,36	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,56	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		0,431	178	**15**	n.d	**5,74**	857	**12,8**	**29,7**	59	n.d
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	0,01	n.d	n.d	n.d	n.d	0,001	0,002	0,001	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	1,8	1,2	<0,5	1,1	<0,5	4,4	1,1	1,1	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			20	16	17	17	16	15	14	20	43	18
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			48	130	110	100	110	190	130	120	160	49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			<0,1	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,3**	**0,4**	**0,3**	**0,5**	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			27	35	**46**	**49**	**43**	24	37	**45**	28	30
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		12	**32**	**23**	**20**	**27**	**59**	**33**	**34**	**26**	10
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			<0,05	**0,37**	**0,1**	<0,05	**0,24**	**0,16**	**0,48**	**0,35**	**0,19**	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			19	**33**	**42**	**43**	**39**	**49**	**33**	**42**	23	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			14	**57**	**29**	16	**76**	**21**	**69**	**89**	**140**	19
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			32	100	81	57	77	44	120	110	160	32
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		2000			0 - 1000		0 - 1000			0 - 1000	
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200			0 - 200		0 - 200			0 - 200	
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2			0 - 0,2		0 - 0,2			0 - 0,2	
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		,2			3		7			6	
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		38			46		16			0 - 10	
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		85			57		52			0 - 50	
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0,13	
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1			0 - 0,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001			0 - 0,001		0 - 0,001			0 - 0,001	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0 - 0,02			0,05		0,05			0,04	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003			0 - 0,0003		0 - 0,0003			0 - 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02			0,02	
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	
Cyanures																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01																
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1							<1,0									

Tableau 22 : Résultats des analyses sur les sols– partie 8 sur 12

								Localisation historique	Proximité vie du bâtiment A	Proximité vie du bâtiment A	Voirie	Voirie	Voirie	Voirie	Epuration chimiqu et zone excavée EX	Epuration chimiqu et zone excavée EX	Revivification	Revivification
								Localisation future	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment	Bâtiment
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE2(0,05-1,0m)	AE(2,9-4,0m)	AE29(0,3-1,0m)	AE29(2,0-3,0m)	AE12(0,05-0,6m)	AE12(0,6-0,9m)	AE45(0,2-1,0m)	AE45(1,0-2,0m)	AE50(1,0-2,0m)	AE50(2,9-4,0m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant secs	Graviers limoneux bruns mouillés légèrement sableux	Remblais limono-gravelo-sableux bruns/noirs secs	Limons sableux ocres secs	Remblais sablo-graveleux bruns secs	Limons gris	Remblais limono-gravelo-sableux + briques secs	Remblais limono-gravelo-sableux + briques secs	Remblais sablo-gravelo-limoneus bruns + briques + traces noires secs	Sables et graviers bruns secs
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																			
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		93,3	91,9	84,3	83,1	96,3	83,7	87,8	85,6	93	95,1
COT																			
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		2400		79000			6200	13000		16000	
Indice hydrocarbure C5-10																			
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			n.a.		n.a.	n.a.			n.a.		n.a.
Indice hydrocarbure C10-C40																			
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		29,4	230	24,8	140	390	<20,0	110	610	540	140
BTEX																			
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																			
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		0,793	2,03	**8,64**	0,085	n.d	0,227	**34,9**	255	**20**	**4,27**
COHV																			
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																			
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		0,008	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0,062	0,011	0,11	0,12
Métaux et métalloïdes			**(3)**																
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	0,7	0,6	<0,5	0,6	<0,5	0,7	<0,5	0,7
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			11	15	15	17	3,8	11	12	16	10	18
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			58	50	120	88	20	88	68	71	74	66
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			27	24	32	39	13	39	28	29	24	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		11	7,8	**33**	15	3,1	**19**	14	12	**18**	**23**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			<0,05	<0,05	**0,11**	<0,05	<0,05	<0,05	**0,19**	**0,11**	**0,07**	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			17	16	**41**	**36**	8,7	**39**	**25**	**26**	20	23
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			11	7,8	**38**	13	4,7	**28**	18	**26**	**98**	**26**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			32	28	86	46	12	62	47	48	57	59
Cyanure																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-												
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-												
NH4																			
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-												
ANALYSES SUR ELUATS 24h																			
Paramètres généraux																			
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		0 - 1000		0 - 1000			1100	0 - 1000		1800	
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200		0 - 200			0 - 200	0 - 200		0 - 200	
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2		0 - 0,2			0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2	
Anions																			
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		2		4			5	5		4	
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		0 - 10		0 - 10			23	0 - 10		0 - 10	
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		0 - 50		0 - 50			0 - 50	0 - 50		1100	
Métaux et métalloïdes																			
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,08		0 - 0,05			0,1	0 - 0,05		0 - 0,05	
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1		0 - 0,1			0,1	0 - 0,1		0,13	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001		0 - 0,001			0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0 - 0,02		0 - 0,02			0,21	0,03		0,03	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003		0 - 0,0003			0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0,08			0,39	0 - 0,05		0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02	
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05	

Tableau 23 : Résultats des analyses sur les sols– partie 9 sur 12

								Localisation historique	Revivification	Revivification	Epuration chimique	Epuration chimique	Surpresseurs	Surpresseurs	Compteur et régulateur	Compteur et régulateur	Lavage	Lavage
								Localisation future	Espaces verts	Espaces verts	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Bâtiment	Bâtiment	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE11(0-0,5m)	AE11(0,7-1,5m)	AE49(0,7-1,5m)	AE49(1,9-3,0m)	AE48(0,3-0,5m)	AE48(1,0-2,0m)	AE24(0,5-1,5m)	AE24(2,0-3,0m)	AE39(2,0-3,0m)	AE39(3,2-4,0m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Terre végétale brune sec	Limons ocres très secs	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges secs	Sables et graviers bruns mouillés	Remblais limono-graveleux noirs	Limons argilo-graveleux bruns mouillés	Remblais sablo-graveleux beiges secs avec beaucoup de briques à partir de de 1,5m	Remblais sablo-graveleux beiges secs avec beaucoup de briques à partir de de 1,5m	Remblais sablo-graveleux gris/beiges	Sables et graviers imbibés d'huiles
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	RAS	Forte odeur hydrocarbures	RAS	PID : 0,5 ppmV	PID : 1,2 ppmV	Matériaux huileux noirs avec odeur d'hydrocarbures PID : 1,6 ppmV	Matériaux imbibés d'huiles avec forte odeur d'hydrocarbures PID : 0,9 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																			
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		84,7	88,6	95,6	94	85,7	82,8	95,7	90,1	87,1	91,2
COT																			
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		29000		<1000		6000		3900		34000	
Indice hydrocarbure C5-10																			
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-			n.a.		n.a.		0,46		n.a.		0,37
Indice hydrocarbure C10-C40																			
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		26,7	<20,0	<20,0	<20,0	200	<20,0	150	25,7	21000	3000
BTEX																			
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																			
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		**15,5**	0,275	0,127	n.d	53,3	1,93	92,7	**20,2**	8540	1700
COHV																			
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,1	n.a.	n.a.	n.a.	0,29
PCB																			
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		0,006	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	0,005	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**																
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	0,7	<0,5	0,8	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			18	19	4,4	18	25	18	3,9	8,6	16	26
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			110	110	40	56	110	91	49	190	280	150
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			**0,4**	0,2	0,1	<0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	**0,3**	**0,3**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			40	**56**	16	25	37	39	13	21	23	25
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**24**	**22**	6,4	11	**18**	**20**	5,9	11	**20**	15
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,21**	<0,05	<0,05	<0,05	**4,7**	**0,06**	<0,05	**1,67**	**2,66**	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**36**	**43**	10	18	20	**33**	9,3	15	18	23
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**70**	**22**	12	13	**53**	**33**	7,8	**170**	**160**	10
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			89	67	31	39	65	57	26	110	270	37
Cyanure																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-										4,4	
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-										7,6	
NH4																			
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																			
Paramètres généraux																			
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		0 - 1000		0 - 1000		2000		0 - 1000		2500	
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200		0 - 200		270		0 - 200		560	
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2		0,27		67	
Anions																			
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		6		2		3		1		8	
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		0 - 10		0 - 10		170		11		81	
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		0 - 50		150		86		0 - 50		360	
Métaux et métalloïdes																			
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0,07		0 - 0,05		0 - 0,05	
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1		0 - 0,1		0,45		0 - 0,1		0,39	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0,07		0 - 0,02		0,14		0 - 0,02		0,15	
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0 - 0,0003		0 - 0,0003		0,0005		0 - 0,0003		0 - 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0,16		0 - 0,05		0,11	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02		0 - 0,02		0,03		0 - 0,02		0,1	
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05		0,2	
Cyanures																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01															0,04	
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1																

Tableau 24 : Résultats des analyses sur les sols– partie 10 sur 12

								Localisation historique	Lavage	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Transformateur et zone excavée EX4	Voirie
								Localisation future	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Espaces verts
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE39(4,0-4,8m)	AE40(0,05-1,0m)	AE40(1,0-2,0m)	AE40(3,0-3,3m)	AE42bis(0,1-0,5m)	AE42bis(0,5-1,0m)	AE42bis(2,0-2,9m)	AE42(0,1-0,6m)	AE42(0,6-1,0m)	AE43bis(0,2-0,5m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Sables et graviers imbibés d'huiles	Remblais limono-graveleux bruns secs + briques	Remblais limono-graveleux bruns secs + briques	Remblais limono-graveleux bruns secs + briques	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	Remblais limono-graveleux bruns/gris + traces noires	Remblais limono-graveleux bruns/gris + traces noires	Remblais sablo-graveleux beiges secs	Remblais limono-graveleux bruns secs	Remblais sablo-graveleux noirs
								Indices organoleptiques	Matériaux imbibés d'huiles avec forte odeur d'hydrocarbures PID : 3,4 ppmV	RAS	RAS	RAS	PID : 0,1 ppmV	PID : 0,8 ppmV	RAS	PID : 1,3 ppmV	PID : 2,4 ppmV	Très forte odeur d'hydrocarbures PID : 0,8 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																			
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		89,8	84,5	84,4	92,2	95,4	88	80,8	95,3	86,4	86,4
COT																			
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000		13000	7400				9600		1700		150000
Indice hydrocarbure C5-10																			
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-				n.a.	n.a.	n.a.		n.a.		n.a.		
Indice hydrocarbure C10-C40																			
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		1100	<20,0	<20,0	630	<20,0	43,4	110	<20,0	48,3	930
BTEX																			
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																			
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		550	**8,52**	**5,11**	243	0,608	**6,25**	**14**	0,202	**7,69**	951
COHV																			
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																			
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		0,015	0,002	0,001	0,005	n.d	n.d	0,032	n.d	0,004	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**																
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,9
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			15	14	14	12	3,6	11	13	4,7	14	18
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			82	88	110	78	24	73	130	24	80	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,2	0,2	**0,3**	0,2	<0,1	0,2	0,2	<0,1	0,2	**0,3**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			31	37	37	25	12	31	31	14	32	25
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**16**	**18**	**20**	11	5,2	**16**	**16**	4,7	**18**	**38**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,46**	**0,06**	**0,16**	**0,08**	<0,05	**0,13**	**0,12**	<0,05	**0,15**	**0,09**
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,9
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			18	**32**	**35**	16	8,5	**30**	**26**	11	**30**	**27**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**21**	20	**22**	**21**	4,4	**28**	**27**	4,3	**28**	**110**
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			55	51	77	46	24	58	100	18	50	90
Cyanure																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-		1,7									<1,0
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-		230									50
NH4																			
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											<5
ANALYSES SUR ELUATS 24h																			
Paramètres généraux																			
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000		2400	0 - 1000				1200		0 - 1000		0 - 1000
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500		0 - 200	0 - 200				0 - 200		0 - 200		0 - 200
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1		1,2	0 - 0,2				0 - 0,2		0 - 0,2		0,34
Anions																			
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10		3	5				7		0 - 1		8
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800		56	0 - 10				95		0 - 10		36
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000		530	0 - 50				120		0 - 50		180
Métaux et métalloïdes																			
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06		0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,06	0 - 0,05				0,1		0 - 0,05		0,13
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20		0 - 0,1	0 - 0,1				0,17		0 - 0,1		0 - 0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04		0 - 0,001	0 - 0,001				0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5		0,04	0 - 0,02				0 - 0,02		0 - 0,02		0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2		0,05	0,04				0,11		0,02		0,03
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01		0,0005	0 - 0,0003				0,0004		0 - 0,0003		0 - 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0,12	0 - 0,05				0,06		0 - 0,05		0,43
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4		0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5		0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4		0 - 0,02	0 - 0,02				0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1		0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05
Cyanures																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	0 - 0,01							0,02									0 - 0,01
Cyanures totaux	mg/kg Ms	1																

Tableau 25 : Résultats des analyses sur les sols– partie 11 sur 12

								Localisation historique	Voirie	Voirie	Condensation et zone excavée EX4	Condensation et zone excavée EX4	Extraction et zone excavée EX4	Extraction et zone excavée EX4	Voirie	Voirie	Atelier	Proximité station essence et cuves
								Localisation future	Espaces verts	Espaces verts	Bâtiment	Bâtiment	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Bâtiment	Bâtiment	Cheminement / voirie	Cheminement / voir
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE43bis(0,2-1,0m)	AE43bis(2,0-3,0m)	AE44(2,0-3,0m)	AE44(3,0-3,5m)	AE41(0,2-1,0m)	AE41(1,0-1,4m)	AE47(0,05-1,0m)	AE47(1,0-1,9m)	AE37(0-0,4m)	AE38(0-0,6m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Limons sableux ocres	Sables et limons ocres/bruns	Limons compact gris avec briques de 1,2 à 2,0	Limons compact gris	Remblais sablo-gravelo-limoneux bruns	Sables fins beiges humides	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	Limons bruns humides graveleux vers 1,6m	Terre végétale limoneuse brune sec	Remblais sablo-graveleux beiges / gris humides
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	PID : 0,5 ppmV	PID : 1,1 ppmV	RAS	RAS	RAS	RAS	PID : 0,3 ppmV	RAS
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																		
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		77,2	91	85,2	84,4	82	95,8	97	81,6	82,4	95,4
COT																		
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000					8100	3000		5100		12000	9400
Indice hydrocarbure C5-10																		
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.			n.a.		n.a.		
Indice hydrocarbure C10-C40																		
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		<20,0	<20,0	100	190	<20,0	<20,0	30,7	<20,0	<20,0	57,1
BTEX																		
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																		
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		1,63	n.d	**39,9**	**14**	n.d	n.d	0,62	n.d	1,09	1,34
COHV																		
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																		
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	n.d	0,008	0,027	n.d	n.d	n.d	n.d	0,001	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**															
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	0,6	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			8,4	14	12	15	13	3,9	2,7	15	7,4	3,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			76	61	120	110	85	18	100	81	59	71
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			0,2	<0,1	0,2	**0,4**	**0,4**	<0,1	<0,1	**0,3**	0,2	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			**42**	25	26	29	**45**	14	8,7	**44**	23	9,9
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**23**	10	14	**16**	**25**	4,7	7,7	**16**	11	4,9
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,11**	<0,05	**0,16**	**0,14**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**37**	23	21	24	**44**	9,9	5,4	**34**	17	9,3
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**36**	10	**28**	**38**	19	4,4	19	15	16	4,8
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			61	29	79	100	62	27	19	53	46	18
Cyanure																		
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-											
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-											
NH4																		
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-											
ANALYSES SUR ELUATS 24h																		
Paramètres généraux																		
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000					0 - 1000	0 - 1000		0 - 1000		0 - 1000	0 - 1000
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500					0 - 200	0 - 200		0 - 200		0 - 200	0 - 200
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1					0 - 0,2	0 - 0,2		0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2
Anions																		
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10					4	6		1		0 - 1	0 - 1
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800					52	0 - 10		12		0 - 10	12
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000					230	0 - 50		64		0 - 50	0 - 50
Métaux et métalloïdes																		
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06					0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5					0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20					0,11	0 - 0,1		0,19		0 - 0,1	0,26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04					0 - 0,001	0 - 0,001		0 - 0,001		0 - 0,001	0,002
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5					0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2					0,03	0,02		0,02		0,2	0 - 0,02
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01					0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5					0,08	0 - 0,05		0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4					0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5					0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4					0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02		0,03	0 - 0,02
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1					0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05

Tableau 26 : Résultats des analyses sur les sols– partie 12 sur 12

								Localisation historique	Proximité station essence et cuves	Voirie	Voirie	Garage, poste de distribution et bâtiment C	Garage, poste de distribution et bâtiment C	Garage, poste de distribution et bâtiment C	Garage, poste de distribution et bâtiment C	Cuves Gasoil et Essence	Cuves Gasoil et Essence	Cuves Gasoil et Essence	Cuves Gasoil et Essence
								Localisation future	Cheminement / voirie	Bâtiment	Bâtiment	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Espaces verts	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie	Cheminement / voirie
		LQ	Bruit de fond considéré (1) BDETM (3) PRA 68001 id-resultats_pk 705	Seuils de vigilance HCSP (2)	INRA - fond géochimique national (5)		Valeurs limite d'acceptation en ISDI (6)	Sondage	AE38(0,6-0,8m)	AE36(0,1-0,7m)	AE36(1,0-2,0m)	AE31(0,5-1,0m)	AE31(1,0-2,0m)	AE31(3,5-3,8m)	AE31(3,8-4,8m)	AE25(0-1,0m)	AE25(1,0-2,0m)	AE25(2,0-3,0m)	AE25(3,0-4,0m)
					Couramment observées	Anomalies modérées		Lithologie	Limons gris humides	Remblais sablo-limoneux noirs / beiges / gris sec	Limons sableux ocres secs	Limons sablo-graveleux bruns + sableux vers 1,0m et humides	Limons sablo-graveleux bruns	Sables fins propres	Sables et graviers gris	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges / humides	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges / humides	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges / humides	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges / humides
								Indices organoleptiques	RAS	RAS	RAS	PID : 1,1 ppmV	PID : 1,3 ppmV	RAS	Odeur de gasoil et irisation PID : 5,9 ppmV	RAS	PID : 0,2 ppmV	PID : 0,3 ppmV	PID : 0,5 ppmV
ANALYSES SUR SOLS BRUTS																			
Matière sèche	%	-	-	-	-	-	-		79,6	94,8	85,3	75,2	78,5	90,7	93,4	95,4	96,1	92,9	94,5
COT																			
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30000			38000		8000	5700		3200			2300	<1000
Indice hydrocarbure C5-10																			
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.		n.a.			n.a.		n.a.	n.a.		
Indice hydrocarbure C10-C40																			
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	20	-	-	-	-	500		<20,0	380	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	1300	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
BTEX																			
Somme des TEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	6		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP																			
Somme des HAP	mg/kg Ms	-	2,7	-	-	-	50		0,773	**7,09**	0,201	1,29	n.d	n.d	691	0,144	0,313	n.d	0,077
COHV																			
Somme des 13 COHV	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
PCB																			
Somme des PCB	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	1		n.d	0,011	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes			**(3)**																
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,5	-	-	-	-			<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	0,6	2,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	1	-	25	1-25	30-60			12	4,6	15	36	15	13	27	6,7	3,7	8	6,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			82	56	84	79	98	32	58	38	21	64	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,28	1	0,05-0,45	0,7-2			**0,4**	<0,1	**0,3**	0,1	**0,4**	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,2	40,29	-	10-90	90,-150			**41**	9,5	**42**	**66**	**45**	20	26	10	7,4	6	9,8
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,2	15,67	-	2-20	20-62	Pas de valeur		**26**	**20**	**18**	**27**	**22**	7,1	12	5,7	3,8	3	5
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,04	1	0,02-0,1	0,15-2,3			**0,28**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1	-	-	-	-			1	1,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,5	24,87	-	2-60	60-130			**38**	13	**39**	**48**	**41**	16	19	9,8	6,3	6	8,4
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,5	20,79	100	9-50	60-90			**52**	16	15	**21**	17	8	10	5,7	4,6	3,4	4,4
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	1	-	-	0,1-0,7	-			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1	-	-	10-100	100-250			69	30	54	83	62	25	30	19	17	13	17
Cyanure																			
Cyanures libres	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	-												
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-												
NH4																			
Ammonium	mg/kg Ms	5	-	-	-	-	-												
ANALYSES SUR ELUATS 24h																			
Paramètres généraux																			
Fraction soluble (**)	mg/kg Ms	1000	-	-	-	-	4000			0 - 1000		0 - 1000	0 - 1000		0 - 1000			1600	0 - 1000
Carbone organique total (*)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	500			0 - 200		0 - 200	0 - 200		0 - 200			0 - 200	0 - 200
Indice phénol	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	1			0 - 0,2		0 - 0,2	0 - 0,2		0,2			0 - 0,2	0 - 0,2
Anions																			
Fluorures	mg/kg Ms	1	-	-	-	-	10			2		6	6		1			1	1
Chlorures (**)	mg/kg Ms	10	-	-	-	-	800			0 - 10		0 - 10	0 - 10		11			0 - 10	0 - 10
Sulfates (**)	mg/kg Ms	50	-	-	-	-	1000			0 - 50		140	170		0 - 50			580	0 - 50
Métaux et métalloïdes																			
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,06			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic (As)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0,06	0 - 0,05		0,16			0 - 0,05	0,07
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	0,1	-	-	-	-	20			0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1		0 - 0,1			0,3	0 - 0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,001	-	-	-	-	0,04			0 - 0,001		0 - 0,001	0,001		0 - 0,001			0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	0,5			0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02			0,05	0 - 0,02
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	2			0 - 0,02		0,04	0,03		0 - 0,02			0 - 0,02	0 - 0,02
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,0003	-	-	-	-	0,01			0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003		0 - 0,0003			0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0,1	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,4			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,5			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	0,02	-	-	-	-	4			0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02	0 - 0,02
Selenium (Se)	mg/kg Ms	0,05	-	-	-	-	0,1			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05	0 - 0,05

Les résultats d'analyses de l'intégralité des données disponibles, soit 153 échantillons, indiquent :

- La présence d'hydrocarbures C5-C10 sur 5 échantillons parmi les 61 analysés. Les concentrations sont comprises entre 0,21 et 2,8 mg/kg Ms ;
- La présence d'hydrocarbures C10-C40 sur 59,2 % des échantillons analysés, dans des concentrations comprises entre 23,5 et 36 000 mg/kg Ms. Parmi eux, 18 échantillons ont des concentrations supérieures au seuil d'admissibilité en ISDI (AM du 12/12/2014) ;
- La présence d'au moins un composé parmi les BTEX sur 14,1 % des échantillons soit 20/141. Les concentrations sont comprises entre 0,02 et 6,7 mg/kg Ms. Parmi eux, un seul échantillon dépasse le seuil d'admissibilité en ISDI (AM du 12/12/2014) ;
- La présence de HAP sur 79,1 % des échantillons soit 114/144. Les concentrations en somme des HAP sont comprises entre 0,065 et 14 000 mg/Kg Ms. Au total 25 dépassements des valeurs seuils ISDI (AM du 12/12/2014) sont constatés ;
- La présence de COHV sur 2 échantillons parmi les 121 analysés, les concentrations sont présentes à l'échelle de trace avec des valeurs à 0,1 mg/kg Ms et 0,29 mg/kg Ms. Seul le tétrachloroéthylène est détecté ;
- La présence de PCB sur 34,9 % des échantillons analysés avec des concentrations comprises entre 0,001 et 0,91 mg/Kg Ms. Aucun dépassement des valeurs seuils d'admissibilité en ISDI n'est constaté ;

En ce qui concerne les éléments traces métalliques, les tendances suivantes sont observées.

Tableau 27 : Synthèse des résultats en éléments traces métalliques.

ETM	VALEUR BF NATIONAL (INRA/ASPITET 1997)	TENEUR MIN (MG/KG)	TENEUR MAX (MG/KG)	% ECHANTILLON CONTENANT LE ML	% ECHANTILLON AVEC TENEUR > BF
Antimoine	-	0,5	9,1	32,2	
Arsenic	25	2,7	43	100,0	9
Baryum	-	18	540	100,0	
Cadmium	0,45	0,1	0,7	80,48	7
Chrome	90	3,6	74	100,0	0
Cuivre	20	3	550	100,0	51
Mercure	0,1	0,05	4,7	52	54

ETM	VALEUR BF NATIONAL (INRA/ASPITET 1997)	TENEUR MIN (MG/KG)	TENEUR MAX (MG/KG)	% ECHANTILLON CONTENANT LE ML	% ECHANTILLON AVEC TENEUR > BF
Molybdène	-	1	11	18,2	
Nickel	60	5,4	97	100,0	4
Plomb	50	3,4	1800	99,1	36
Sélénium	0,7	1,1	2,9	9,1	11
Zinc	100	12	350	100,0	21

En ce qui concerne les analyses sur les cyanures :

- 3 échantillons au fait l'objet d'une analyse sur les cyanures libres et 2 d'entre eux sont positifs à l'analyse avec une concentration à 1,7 mg/kg Ms sur l'échantillon AE39(4,0-4,8m) et 4,4 mg/kg Ms sur l'échantillon AE39(2,0-3,0m) ;
- Pour les cyanures totaux, 9 échantillons ont fait l'objet de cette analyse et ces composés ont été détectés sur 8 échantillons. Les concentrations sont comprises entre 0,08 et 230 mg/kg Ms.

L'ammonium, recherché sur 5 échantillons a été relevé 2 fois, sur AE8(1,2-1,7m) avec une concentration à 32 mg/kg Ms et sur AE5(0,5-1,0m) avec une concentration à 16 mg/kg Ms.

Enfin, en ce qui concerne les alcools, les phénols, les ethers et les dérivées, les résultats des analyses indiquent les tendances suivantes :

- L'absence de cétone et l'absence d'éther ;
- La présence de méthanol et d'isobuthanol parmi les alcools, avec des concentrations comprises entre 0,02 et 2,5 mg/kg Ms ;
- La présence de phénol (dont des crésols) dans des concentrations comprises entre 0,027 et 6,7 mg/kg Ms.

Concernant les résultats sur éluats, des dépassements des critères définis dans l'Arrêté Préfectoral du 12/12/14 sont relevés sur les échantillons suivants :

Tableau 28 : Dépassements des citères sur éluats définis dans l'Arrêté Ministériell du 12/12/14

SONDAGE	ECHANTILLON CONCERNE	PARAMETRE DECLASSANT
AE23	AE23(0-0,8m)	Antimoine
AE5	AE5(0,5-1,0m)	Antimoine
AE8	AE8(1,2-1,7m)	Indice phénol et Antimoine
AE9	AE9(2,0-3,0m)	Indice phénol
AE17	AE17(0-0,7m)	Antimoine
AE18	AE18(0-0,7m)	Antimoine
AE34	AE34(0-1,1m)	Fraction soluble et Sulfates
AE50	AE50(1,0-2,0m)	Sulfates
AE39	AE39(2,0-3,0m)	COT, indice phénol et Sélénium
AE39	AE39(4,0-4,8m)	Indice phénol

Parmi le listing ci-dessus, hormis les matériaux du sondage AE50(1,0-2,0m), les matériaux correspondants ne peuvent pas être considérés comme inertes au sens de l'arrêté ministériel du 12/12/2014.

9.7.2 Sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans les tableaux suivants. Ces résultats prennent en compte les deux piézomètres dans l'emprise d'étude : PB et PC et ceux en dehors de l'emprise d'étude puisqu'ils ont fait partie du programme analytique : P01, P01ter et P2.

Les données historiques concernant le piézomètre PB ont également été présentés. Les résultats d'analyses historiques sur les ouvrages P01, P01bis, P01ter, P02, P04, P05, P06, P07, P08, P09, P10, PRIVE1 et 2 ne sont pas présentés ci-dessous car ils ne font pas partis de l'emprise d'étude. Cependant et pour information, ces derniers sont repris en Annexe 14. Pour ces résultats, les valeurs de 2006, 2007 et 2008 correspondent à des moyennes arithmétiques à l'année.

Aucune donnée historique n'est disponible pour l'ouvrage PC.

Les bordereaux des analyses sont disponibles en Annexe 15.

Tableau 29 : Résultats des analyses sur les eaux souterraines.

				Ouvrage	P1	Puits 2	P1 inter	Pc	Puits sud / PB
				Date de la campagne	12/11/2024	12/11/2024	12/11/2024	12/11/2024	12/11/2024
		Arrêté du 30/12/2022 (1)(2)		Localisation hydraulique	Aval	Aval	Aval	Partie centrale	Amont
		Annexe 1 Eaux destinées à la consommation humaine (1)	Annexe 2 Eaux brutes (2)	Indices organoleptiques	Eau légèrement trouble à la purge et en cours de pompage et très forte odeur d'hydrocarbures avec irisation	Eau de couleur noire à la purge et en cours de pompage avec odeur d'hydrocarbures	Eau légèrement trouble à la purge et en cours de pompage et très forte odeur d'hydrocarbures avec irisation	RAS	RAS
Indice hydrocarbure C5-10									
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	µg/l	-	-		<20	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	µg/l	-	-		<20	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	µg/l	-	-		<20	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Somme des hydrocarbures aliphatiques	µg/l	-	-		0	0	0	0	0
Hydrocarbures aromatiques >C6-C8	µg/l	-	-		300	11	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	µg/l	-	-		1400	140	49	<2,0	<2,0
Somme des hydrocarbures aromatiques	µg/l	-	-		1700	151	49	0	0
Somme des hydrocarbures C5-10 aliphatiques et aromatiques	µg/l	-	-		1700	150	49	<10	<10
Indice hydrocarbure C10-C40									
Fraction C10-C12	µg/l	-	-		21700	349	185	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	-	-		10000	496	406	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	-	-		194	42	94	<5,0	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	-	-		5,2	5,7	20	<5,0	<5,0
Fraction C24-C28	µg/l	-	-		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C28-C32	µg/l	-	-		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/l	-	-		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/l	-	-		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des hydrocarbures C10-C40	µg/l	-	1000		31 900	899	708	<50	<50
BTEX									
Benzène	µg/l	1	-		20	0,9	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	-	-		39	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	-	-		50	4,4	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	-	-		130	2,7	0,56	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg/l	-	-		51	1,9	<0,50	<0,50	<0,50
Somme Xylènes	µg/l	-	-		180	4,6	0,6	n.d	n.d
Somme des BTEX	µg/l	-	-		290	10,6	0,56	0	0
HAP									
Naphtalène	µg/l	-	-		9,8	92	74	<0,02	<0,02
Acénaphtylène	µg/l	-	-		<500	0,49	4,4	<0,050	<0,050
Acénaphtène	µg/l	-	-		0,41	80	110	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/l	-	-		0,15	35	41	<0,010	<0,010
Phénanthrène	µg/l	-	-		0,076	21	16	<0,010	<0,010
Anthracène	µg/l	-	-		<100	4,1	6,9	<0,010	<0,010
Fluoranthène **	µg/l	-	-		<100	2,1	20	0,027	<0,010
Pyrène	µg/l	-	-		<100	0,69	14	0,027	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/l	-	-		0,19	0,053	<1,0	0,016	<0,010
Chrysène	µg/l	-	-		0,16	0,044	<1,0	0,017	<0,010
Benzo(b)fluoranthène * **	µg/l	-	-		0,055	<0,010	<1,0	0,014	<0,010
Benzo(k)fluoranthène * **	µg/l	-	-		0,029	<0,01	<1,0	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène **	µg/l	0,01	-		0,063	<0,010	<1,0	0,017	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène * **	µg/l	-	-		0,017	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène * **	µg/l	-	-		0,02	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP(*)	µg/l	0,1	-		0,232	0,044	0	0,031	0
Somme des 6 HAP(**)	µg/l	-	1		0,184	2,1	20	0,058	0
Somme des HAP	µg/l	-	-		11	240	290	0,12	n.d
COHV									
Dichlorométhane	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	µg/l	-	-		<1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane (Chloroforme)	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-dichloroéthane	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dichloroéthane	µg/l	3	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,2-trichloroéthane	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	-	-		<1,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/l	0,5	-		<2,0	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	-	-		<5,0	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
trans 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	-	-		<5,0	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	-	-		n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Trichloroéthylène	µg/l	-	-		<5,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrachloroéthylène	µg/l	-	-		<1,0	<0,1	<0,1	0,4	0,2
Somme Trichloroéthylène + Tétrachloréthylène	µg/l	10	-		0	0	0	0,4	0,2
Somme des COHV	µg/l	-	-		0	0	0	0,4	0,2
PCB									
PCB (28)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (118)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (138)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (153)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
PCB (180)	µg/l	-	-		<0,010	<0,010	<1,0	<0,010	<0,010
Somme des PCB	µg/l	-	-		n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Métaux et métalloïdes									
Antimoine (Sb)	µg/l	10	-						
Arsenic (As)	µg/l	10	100		23	<5,0	9,4	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	5	5						
Chrome (Cr)	µg/l	25 (3)	50		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	-		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	1	1		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdène (Mo)	µg/l	-	-						
Nickel (Ni)	µg/l	20	20		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	5 (4)	50		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	20	20						
Zinc (Zn)	µg/l	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cyanures									
Cyanures libres	µg/l	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cyanures totaux	µg/l	50	50		3,4	38	5,8	3,6	<2,0
					P1	Puits 2	P1 inter	Pc	Puits sud / PB

LQ : Limite de quantification du laboratoire — **nd** : non détecté

***** : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

****** : fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

concentration supérieure aux valeurs de l'arrêté du 30/12/2022

(1) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 1 : Limites et références de qualité, valeurs indicat valeurs de vigilance des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées

(2) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 2 : Limites de qualité des eaux brutes de toutes origin utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées

(3) : limite fixée à 50 µg/l jusqu'au 30/12/2035 – en cas de valeur supérieure à 6 µg/l il est procédé à l'analyse du Cr VI

(4) : limite fixée à 10 µg/l jusqu'au 30/12/2035

Tableau 30 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 1 sur 3

		Arrêté du 30/12/2022 (1)(2)		Ouvrage	Pb	Pb	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
		Annexe 1 Eaux destinées à la consommation humaine	Annexe 2 Eaux brutes (2)	Date de la campagne	20/06/1997	22/04/1998	oct-01	mars-02	nov-02	avr-03	oct-03	avr-04	sept-04	avr-05
Indice hydrocarbure C10-C40														
Somme des HCT C10-C40	µg/l	-	1000		60,00	<50	<50	<50	23,00	<50	<50	<50	<50	<50
BTEX														
Benzène	µg/l	1	-				<1	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2
Toluène	µg/l	-	-											
Ethylbenzène	µg/l	-	-											
Somme Xylènes	µg/l	-	-									<0,1		
Somme des BTEX	µg/l	-	-		0,70	<LQ								
HAP														
Naphtalène	µg/l	-	-											
Acénaphtène	µg/l	-	-											
Fluorène	µg/l	-	-											
Benzo(a)pyrène **	µg/l	0,01	-				<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 6 HAP(**)	µg/l	-	1		<LQ	<LQ								
Somme des HAP	µg/l	-	-											
Métaux et métalloïdes														
Antimoine (Sb)	µg/l	10	-		<5	<10								
Arsenic (As)	µg/l	10	100											
Cadmium (Cd)	µg/l	5	5		<2	<4								
Chrome (Cr)	µg/l	25 (3)	50		<5	<10								
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	-		7,30	<10								
Mercure (Hg)	µg/l	1	1		<0,5	<0,4								
Molybdène (Mo)	µg/l	-	-											
Nickel (Ni)	µg/l	20	20		<10	<20								
Plomb (Pb)	µg/l	5 (4)	50		<10	<20								
Sélénium (Se)	µg/l	20	20											
Zinc (Zn)	µg/l	-	-		64,00	<20								
Ammonium														
Ammonium	µg/l	100 (5)	4000		<50	<40								
Phénol														
Phénol	µg/l	-	-		<5	<5								
Cyanures														
Cyanures totaux	µg/l	50	50		<5	6,00								

LQ : Limite de quantification du laborat **nd** : non détecté

***** : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

****** : fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

concentration supérieure aux valeurs de l'arrêté du 30/12/2022

(1) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 1 : Limites et références de qualité, valeurs indicatives et valeurs de vigilance des eaux destinées à la

(2) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 2 : Limites de qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinée à

Tableau 31 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 2 sur 3

		Arrêté du 30/12/2022 (1)(2)		Ouvrage	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
		Annexe 1 Eaux destinées à la consommation humaine	Annexe 2 Eaux brutes (2)	Date de la campagne	juin-05	oct-05	nov-05	dec-05	2006	2007	2008	juin-09	nov-09
Indice hydrocarbure C10-C40													
Somme des HCT C10-C40	µg/l	-	1000		<10	<10			9,70	101,00	n.d.	<10	
BTEX													
Benzène	µg/l	1	-		<0,2	<0,2						<0,1	
Toluène	µg/l	-	-									<0,1	
Ethylbenzène	µg/l	-	-									0,10	
Somme Xylènes	µg/l	-	-									nd	
Somme des BTEX	µg/l	-	-						1,1	3,5	n.d.		
HAP													
Naphtalène	µg/l	-	-									<0,05	
Acénaphtène	µg/l	-	-									<0,05	
Fluorène	µg/l	-	-									<0,01	
Benzo(a)pyrène **	µg/l	0,01	-		<0,01	<0,01						<0,01	
Somme des 6 HAP(**)	µg/l	-	1									<LQ	
Somme des HAP	µg/l	-	-						12,40	56,00	0,10	<LQ	
Métaux et métalloïdes													
Antimoine (Sb)	µg/l	10	-										
Arsenic (As)	µg/l	10	100										
Cadmium (Cd)	µg/l	5	5										
Chrome (Cr)	µg/l	25 (3)	50										
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	-										
Mercure (Hg)	µg/l	1	1										
Molybdène (Mo)	µg/l	-	-										
Nickel (Ni)	µg/l	20	20										
Plomb (Pb)	µg/l	5 (4)	50										
Sélénium (Se)	µg/l	20	20										
Zinc (Zn)	µg/l	-	-										
Ammonium													
Ammonium	µg/l	100 (5)	4000						n.d.	n.d.	n.d.		
Phénol													
Phénol	µg/l	-	-										
Cyanures													
Cyanures totaux	µg/l	50	50						n.d.	n.d.	n.d.		

LQ : Limite de quantification du laborat **nd** : non détecté

***** : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

****** : fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

concentration supérieure aux valeurs de l'arrêté du 30/12/2022

(1) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 1 : Limites et références de qualité, valeurs

(2) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 2 : Limites de qualité des eaux brutes de toutes

Tableau 32 : Résultats des analyses historiques sur les eaux souterraines de l'ouvrage PB (amont hydraulique – sur site SAS ARMAU) – partie 3 sur 3

		Arrêté du 30/12/2022 (1)(2)		Ouvrage	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB	PB
		Annexe 1 Eaux destinées à la consommation humaine	Annexe 2 Eaux brutes (2)	Date de la campagne	mai-10	oct-10	mars-11	act-11	mars-12	sept-12	mai-13	oct-13	mars 14	oct-14
Indice hydrocarbure C10-C40														
Somme des HCT C10-C40	µg/l	-	1000		<10	14,90	<10	<50	<10	391,00	88,00	253,00	86,00	119,00
BTEX														
Benzène	µg/l	1	-		<0,1	<0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5
Toluène	µg/l	-	-		<0,1	5,30	<0,5	0,70	<0,5	0,70	<0,5	1,80	<1	3,90
Ethylbenzène	µg/l	-	-		<0,1	12,00	<0,5	1,60	<0,5	2,50	<0,5	3,20	<1	5,40
Somme Xylènes	µg/l	-	-		<0,1	67,00	<0,5	11,00	<0,5	14,00	nq	14,90	<1	27,90
Somme des BTEX	µg/l	-	-		<LQ	84,30	<LQ	13,30	<LQ	17,20	<LQ	19,90	<LQ	37,20
HAP														
Naphtalène	µg/l	-	-		<0,05	420,00	<0,05	<0,05	0,30	<0,05	0,20	0,71	0,50	110,00
Acénaphtène	µg/l	-	-		<0,01	6100,00	<0,01	<0,01	0,27	2,70	0,03	0,77	0,05	1,30
Fluorène	µg/l	-	-		<0,01	4,00	<0,01	0,02	0,07	0,87	0,03	0,42	0,04	0,42
Benzo(a)pyrène **	µg/l	0,01	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 6 HAP(**)	µg/l	-	1		<0,01	<0,01	<LQ	<LQ	<LQ	0,03	<LQ	<LQ	<LQ	0,01
Somme des HAP	µg/l	-	-		<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Métaux et métalloïdes														
Antimoine (Sb)	µg/l	10	-											
Arsenic (As)	µg/l	10	100											
Cadmium (Cd)	µg/l	5	5											
Chrome (Cr)	µg/l	25 (3)	50											
Cuivre (Cu)	µg/l	2000	-											
Mercure (Hg)	µg/l	1	1											
Molybdène (Mo)	µg/l	-	-											
Nickel (Ni)	µg/l	20	20											
Plomb (Pb)	µg/l	5 (4)	50											
Sélénium (Se)	µg/l	20	20											
Zinc (Zn)	µg/l	-	-											
Ammonium														
Ammonium	µg/l	100 (5)	4000											
Phénol														
Phénol	µg/l	-	-											
Cyanures														
Cyanures totaux	µg/l	50	50											

LQ : Limite de quantification du laborat **nd** : non détecté

***** : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

****** : fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(ghi)pérylène, indéno(1,2,3-cd)pyrène

concentration supérieure aux valeurs de l'arrêté du 30/12/2022

(1) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 1 : Limites et références de qualité, valeurs

(2) arrêté du 30 décembre 2022 modifiant l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 - Annexe 2 : Limites de qualité des eaux brutes de toutes

Les résultats d'analyses des échantillons d'eaux souterraines de la campagne du 12/11/2024 nous indiquent :

- L'absence de PCB sur l'intégralité des échantillons ;
- La présence d'hydrocarbures C5-C10 sur 3 ouvrages sur 5 avec la répartition suivante :
  - Sur l'ouvrage P1 : 1 700 µg/l ;
  - Sur l'ouvrage Puits 2 : 150 µg/l ;
  - Sur l'ouvrage P1 inter : 49 µg/l ;
- La présence d'hydrocarbures C10-C40 sur 3 ouvrages sur 5, avec la présence d'un dépassement des valeurs seuils de potabilité sur l'ouvrage P1 : 31 900 µg/l ;
- La présence de BTEX sur 3 ouvrages sur 5 avec un dépassement des valeurs seuil de potabilité pour le benzène sur l'ouvrage P1 ;
- La présence d'HAP sur 4 ouvrages sur 5 avec des concentrations en somme des HAP comprises entre 0,12 et 290 µg/l ;
- La présence de traces de COHV sur 2 ouvrages sur 5 avec des concentrations en somme des COHV inférieures aux valeurs seuils de potabilité pour les composés lorsque des valeurs existent ;
- La présence de l'arsenic sur 2 ouvrages. Seul cet élément est présent parmi les métaux et métalloïdes analysés. La répartition des concentrations est la suivante :
  - Ouvrage P1 : 23 µg/l (deux fois supérieure au valeur seuil de l'ANNEXE I de potabilité AM du 30/12/2022) ;
  - Ouvrage P1inter : 9,4 µg/l ;
- La présence de cyanures totaux sur 4 ouvrages sur 5. Les concentrations sont comprises entre 3,4 et 38 µg/l. Aucun dépassement des valeurs seuils de potabilité (50 µg/l) n'est constaté mais la valeur sur l'ouvrage Puits 2 (38 µg/l) en est proche ;

En ce qui concerne les résultats historiques sur l'ouvrage PB (1997-2014), ces derniers indiquent :

- La présence d'HCT C10-C40 avec des concentrations comprises entre 15 µg/l en oct-10 et 391µg/l en sept-12. Aucun dépassement des valeurs seuils de potabilité n'est constaté ;
- La présence de TEX (Toluène, Ethyl-benzène et Xylène) dans des concentrations comprises entre 0,70 µg/l (Toluène) en oct-11 et 67 µg/l (Xylènes) en oct-10. Le benzène n'est jamais quantifié sur cet ouvrage ;
- La présence de HAP dans des concentrations comprises entre 0,01 µg/l en oct-14 (somme des 6 HAP) et 6 100 µg/l en oct-10 (acénaphtène) ;
- L'absence de phénol, ammonium et cyanures totaux sur tous les échantillons entre 1997 et 2014 lorsque ces paramètres ont été analysés.

9.7.3 Sur les gaz du sol et l'air ambiant

Les résultats fournis par le laboratoire sont exprimés en microgramme par tube (µg/tube) et sont convertis en milligramme par mètre cube (mg/m³) selon la formule suivante :

$$[Concentration\ (\mathrm{mg/m^3})] = \frac{[Concentration\ (\mathrm{\mu g/tube})]}{(Débit\ Pompe\ (\mathrm{L/min}) * Temps\ pompage(\mathrm{min}))}$$

Avec :

$$[Concentration\ (\mathrm{\mu g/tube})] = [Concentration\ Zone\ de\ Mesure\ ou\ Contrôle] - [Concentration\ blanc]$$

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux suivants.

Les bordereaux des analyses sont disponibles en Annexe 16.

Tableau 33 : Résultats des analyses sur les gaz du sol – futurs bâtiments

SUBSTANCES	LOCALISATION						FUTURS BÂTIMENTS						
	AIR EXTERIEUR		AIR INTERIEUR			AIR EXTERIEUR et INTERIEUR	PZA-AE1	PZA-AE6	PZA-AE46	PZA-AE48	PZA-AE33	PZA-AE14	PZA-AE17
	Bruit de fond (sourc OQAI)	Valeurs réglementaires - décret 2002-213 (valeur limite) ou directive 2004/107/CE	Bruit de fond (sourc OQAI)	Valeurs guide ANSE ou INDEX, valeurs repère HCSP	Valeurs repères dans l'air ambiant des établissements sensibles, accueillan des enfants/ adolescents (Valeur R1 – Actualisation 2021)	Valeurs guide OMS	Crépine : -0,5m / -1,0m	Crépine : -1,2m / -1,7m	Crépine : -1,0m / -1,5m	Crépine : -1,0m / -2,0m	Crépine : -0,8m / -1,8m	Crépine : -0,8m / -1,3m	Crépine : -1,4m / -1,9m
							22/01/25	22/01/25	23/01/25	22 et 23/01/2025	22/01/25	23/01/25	22 et 23/01/2025
	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)
Paramètres chimiques													
COHV													
Tétrachloroéthylène (PCE)	3,90E-03	-	7,30E-03	2,50E-01	2,50E-01	2,50E-01	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	**5,72E-01**	**7,54E-02**	<3,33E-03	<3,35E-03
Trichloroéthylène (TCE)	2,30E-03	-	7,30E-03	1,00E-02	1,00E-02	2,30E-02	<8,28E-04	<8,50E-04	<8,50E-04	<8,83E-04	<8,98E-04	<8,33E-04	<8,37E-04
Cis 1,2 Dichloroéthylène	-	-	-	-	6,00E-02	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
Trans 1,2 Dichloroéthylène	-	-	-	-	-	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
1,1-Dichloroéthène	-	-	-	-	-	-	<1,66E-03	<1,70E-03	<1,70E-03	<1,77E-03	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
Chlorure de vinyle (CV)	-	-	-	-	2,60E-03	1,00E-02	<1,66E-03	<1,70E-03	<1,70E-03	<1,77E-03	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
1,1,2-Trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
1,1,1-Trichloroéthane	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
1,2-Dichloroéthane	-	-	-	-	-	7,00E-01	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
1,1-Dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
Tétrachlorométhane	-	-	-	-	1,10E-01	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
Trichlorométhane	-	-	-	-	6,30E-02	-	<3,31E-03	<3,40E-03	<3,40E-03	<3,53E-03	<3,59E-03	<3,33E-03	<3,35E-03
Dichlorométhane	-	-	-	-	1,00E-02	4,50E-01	<4,14E-03	<4,25E-03	<4,25E-03	<4,41E-03	<4,49E-03	<4,17E-03	<4,18E-03
BTEX													
Benzène	2,90E-03	2,00E-03	7,20E-03	2,00E-03	2,00E-03	1,70E-03	<8,28E-04	**1,02E-03**	<8,50E-04	**2,65E-02**	**4,49E-03**	<8,33E-04	<8,37E-04
Toluène	1,29E-02	-	8,29E-02	2,00E+01	2,00E+01	2,60E-01	<1,66E-03	**1,87E-03**	<1,70E-03	**1,13E-02**	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
Ethylbenzène	2,60E-03	-	1,50E-02	1,50E+00	1,50E+00	-	<1,66E-03	**2,72E-03**	<1,70E-03	**1,94E-03**	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
M+p-Xylène	7,10E-03	-	3,97E-02	2,00E-01	-	-	**1,66E-03**	**3,40E-03**	**3,06E-03**	**6,71E-03**	**2,87E-03**	<1,67E-03	<1,67E-03
O-Xylène	2,70E-03	-	1,46E-02	-	-	-	<1,66E-03	**2,21E-03**	<1,70E-03	**2,30E-03**	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
Somme des xylènes	-	-	-	-	1,00E-01	-	**1,66E-03**	**5,61E-03**	**3,06E-03**	**9,00E-03**	**2,87E-03**	n.a.	n.a.
HAP													
Naphtalène	-	-	-	1,00E-02	1,00E-02	-	<1,66E-03	<1,70E-03	<1,70E-03	<1,77E-03	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
ETM													
Mercure							-	-	-	<2,10E-05	-	-	<2,04E-05
Hydrocarbures													
Hydrocarbures aliphatiques <C5-C6	-	-	-	-	1,80E+01	-	<3,31E-02	<3,40E-02	<3,40E-02	<3,53E-02	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C6-C8	-	-	-	-	1,80E+01	-	<3,31E-02	<3,40E-02	<3,40E-02	**1,27E-01**	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C8-C10	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,31E-02	<3,40E-02	<3,40E-02	**1,36E-01**	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C10-C12	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,31E-02	**4,93E-02**	<3,40E-02	**6,00E-02**	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C12-C16	-				1,00E+00		<3,31E-02	**3,91E-02**	<3,40E-02	<3,53E-02	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Somme fractions aliphatiques C5-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	**8,84E-02**	n.a.	**3,23E-01**	n.a.	n.a.	n.a.
Hydrocarbures aromatiques <C6-C7	-	-	-	-	2,00E-03	-	<8,28E-04	**1,04E-03**	<8,50E-04	**2,65E-02**	**4,49E-03**	<8,33E-04	<8,37E-04
Hydrocarbures aromatiques <C7-C8	-	-	-	-	2,00E+01	-	<1,66E-03	**1,87E-03**	<1,70E-03	**1,13E-02**	<1,80E-03	<1,67E-03	<1,67E-03
Hydrocarbures aromatiques <C8-C10	-	-	-	-	2,00E-01	-	<3,31E-02	**4,93E-02**	<3,40E-02	<3,53E-02	**8,62E-02**	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aromatiques <C10-C12	-	-	-	-	2,00E-01	-	<3,31E-02	<3,40E-02	<3,40E-02	<3,53E-02	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Hydrocarbures aromatiques <C12-C16	-				2,00E-01		<3,31E-02	**5,78E-02**	<3,40E-02	<3,53E-02	<3,59E-02	<3,33E-02	<3,35E-02
Somme fractions aromatiques C6-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	**1,10E-01**	n.a.	**3,78E-02**	**9,07E-02**	n.a.	n.a.
Somme fractions aromatiques et aliphatiques C6-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	**1,98E-01**	n.a.	**3,61E-01**	**9,07E-02**	n.a.	n.a.
							PZA-AE1	PZA-AE6	PZA-AE46	PZA-AE48	PZA-AE33	PZA-AE14	PZA-AE17

En jaune : valeurs supérieures aux valeurs de référence

En gras : valeurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire

** : valeurs déterminées par fractions. Il est considéré ici la valeur la plus contraignante (valeurs pour les fractions aromatiques C8-C10, C10-C12 et C12-C16)

Tableau 34 : Résultats des analyses sur les gaz du sol – futurs espaces verts et futures voiries

SUBSTANCES	LOCALISATION						FUTURS ESPACES VERTS				FUTURES VOIRIES
	AIR EXTERIEUR		AIR INTERIEUR			AIR EXTERIEUR et INTERIEUR	PZA-AE39	PZA-AE8	PZA-AE20	PZA-AE31	PZA-AE12
	Bruit de fond (sourc OQAI)	Valeurs réglementaires - décret 2002-213 (valeur limite) ou directive 2004/107/CE	Bruit de fond (sourc OQAI)	Valeurs guide ANSE ou INDEX, valeurs repère HCSP	Valeurs repères dans l'air ambiant des établissements sensibles, accueillar des enfants/ adolescents (Valeur R1 – Actualisation 2021)	Valeurs guide OMS	Crépine : -3,2m / -4,0m	Crépine : -0,7m / -1,2m	Crépine : -0,7m / -1,7m	Crépine : -3,6m / -4,6m	Crépine : -0,5m / -1,0m
							22 et 23/01/2025	23/01/25	22 et 23/01/2025	23/01/25	23/01/25
	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)	(mg/m³)
Paramètres chimiques											
COHV											
Tétrachloroéthylène (PCE)	3,90E-03	-	7,30E-03	2,50E-01	2,50E-01	2,50E-01	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	**1,34E-02**	<3,33E-03
Trichloroéthylène (TCE)	2,30E-03	-	7,30E-03	1,00E-02	1,00E-02	2,30E-02	<8,42E-04	<8,25E-04	<8,20E-04	<8,40E-04	<8,33E-04
Cis 1,2 Dichloroéthylène	-	-	-	-	6,00E-02	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
Trans 1,2 Dichloroéthylène	-	-	-	-	-	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
1,1-Dichloroéthène	-	-	-	-	-	-	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	<1,68E-03	<1,67E-03
Chlorure de vinyle (CV)	-	-	-	-	2,60E-03	1,00E-02	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	<1,68E-03	<1,67E-03
1,1,2-Trichloroéthane	-	-	-	-	-	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
1,1,1-Trichloroéthane	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
1,2-Dichloroéthane	-	-	-	-	-	7,00E-01	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
1,1-Dichloroéthane	-	-	-	-	-	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
Tétrachlorométhane	-	-	-	-	1,10E-01	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
Trichlorométhane	-	-	-	-	6,30E-02	-	<3,37E-03	<3,30E-03	<3,28E-03	<3,36E-03	<3,33E-03
Dichlorométhane	-	-	-	-	1,00E-02	4,50E-01	<4,21E-03	<4,13E-03	<4,10E-03	<4,20E-03	<4,17E-03
BTEX											
Benzène	2,90E-03	2,00E-03	7,20E-03	2,00E-03	2,00E-03	1,70E-03	<8,42E-04	<8,25E-04	<8,20E-04	**2,86E-03**	<8,33E-04
Toluène	1,29E-02	-	8,29E-02	2,00E+01	2,00E+01	2,60E-01	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	<1,68E-03	<1,67E-03
Ethylbenzène	2,60E-03	-	1,50E-02	1,50E+00	1,50E+00	-	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	**2,02E-03**	<1,67E-03
M+p-Xylène	7,10E-03	-	3,97E-02	2,00E-01	-	-	<1,68E-03	**4,62E-03**	<1,64E-03	**3,70E-03**	<1,67E-03
O-Xylène	2,70E-03	-	1,46E-02	-	-	-	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	**3,53E-03**	<1,67E-03
Somme des xylènes	-	-	-	-	1,00E-01	-	n.a.	**4,62E-03**	n.a.	**7,22E-03**	n.a.
HAP											
Naphtalène	-	-	-	1,00E-02	1,00E-02	-	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	**3,36E-02**	<1,67E-03
ETM											
Mercure							<2,26E-05	**-**	<2,08E-05	**-**	**-**
Hydrocarbures											
Hydrocarbures aliphatiques <C5-C6	-	-	-	-	1,80E+01	-	<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	<3,36E-02	<3,33E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C6-C8	-	-	-	-	1,80E+01	-	<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**1,58E-01**	<3,33E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C8-C10	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**5,04E-01**	<3,33E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C10-C12	-	-	-	-	1,00E+00	-	<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**2,02E-01**	<3,33E-02
Hydrocarbures aliphatiques <C12-C16	-				1,00E+00		<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**1,28E-01**	<3,33E-02
Somme fractions aliphatiques C5-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	**9,91E-01**	n.a.
Hydrocarbures aromatiques <C6-C7	-	-	-	-	2,00E-03	-	<8,42E-04	<8,25E-04	<8,20E-04	**2,86E-03**	<8,33E-04
Hydrocarbures aromatiques <C7-C8	-	-	-	-	2,00E+01	-	<1,68E-03	<1,65E-03	<1,64E-03	<1,68E-03	<1,67E-03
Hydrocarbures aromatiques <C8-C10	-	-	-	-	2,00E-01	-	<3,37E-02	**5,12E-02**	<3,28E-02	**2,52E-01**	<3,33E-02
Hydrocarbures aromatiques <C10-C12	-	-	-	-	2,00E-01	-	<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**1,46E-01**	<3,33E-02
Hydrocarbures aromatiques <C12-C16	-				2,00E-01		<3,37E-02	<3,30E-02	<3,28E-02	**8,74E-02**	<3,33E-02
Somme fractions aromatiques C6-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	**5,12E-02**	n.a.	**4,88E-01**	n.a.
Somme fractions aromatiques et aliphatiques C6-C16	-	-	-	-	-	-	n.a.	**5,12E-02**	n.a.	**1,48E+00**	n.a.
							PZA-AE39	PZA-AE8	PZA-AE20	PZA-AE31	PZA-AE12

En jaune : valeurs supérieures aux valeurs de référence

En gras : valeurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire

** : valeurs déterminées par fractions. Il est considéré ici la valeur la plus contraignante (valeurs pour les fractions aromatiques C8-C10, C10-C12 et C12-C16)

Les analyses réalisées sur les tubes de contrôle montrent que :

- Les blancs de transport de prélèvement ont permis de garantir l'absence de contamination des échantillons (blancs de transport négatifs) ;
- Les zones de contrôles ne présentent aucun composés, mercure y compris. Ce point permet d'attester de l'absence de saturation du tube et l'adsorption de l'intégralité des polluants sur la zone de mesure.).

Les résultats des analyses sur les échantillons indiquent les tendances suivantes :

- L'absence de mercure sur l'intégralité des échantillons ;
- L'unique présence de tétrachloroéthylène parmi les COHV analysés, ce constat avait également été fait dans la matrice sol. Les concentrations sont comprises entre $1,34^{E}$-02 et $5,72^{E}$-01 mg/m^3 ;
- La présence de BTEX sur 7 ouvrages parmi les 12 avec des concentrations comprises entre $1,66^{E}$-03 et $9,0^{E}$-03 mg/m^3 ;
- La présence de naphtalène uniquement sur l'ouvrage PZA-AZ31. avec une concentration à $3,36^{E}$-02 mg/m^3 ;
- La présence des hydrocarbures C5-C16 (aliphatiques et aromatiques) sur 3 ouvrages parmi les 12 et uniquement des composés aromatiques sur 2 ouvrages parmi les 12. Les concentrations en sommes des hydrocarbures varient entre $5,0^{E}$-02 et 1,47 mg/m^3.

Des dépassements des valeurs de référence sont constatés sur 4 ouvrages avec la répartition suivante :

- Sur PZA-AE6 : dépassement en éthylbenzène ;
- Sur PZA-AE48, sur PZA-AE33 et sur PZA-AE12 : dépassement en tétrachloroéthylène et en benzène.

10. Interprétation des résultats et schéma conceptuel après investigations (A270)

10.1 Interprétation des résultats – Rappel des objectifs

ARCHIMED Environnement a suivi la réalisation de 55 sondages de sols à la pelle mécanique ou à la Géoprobe, réalisé une campagne de prélèvement des eaux souterraines sur 5 ouvrages piézométriques et réalisé une campagne de prélèvement des gaz du sol sur 12 ouvrages installés préalablement. Les objectifs des investigations par matrice sont repris dans le tableau ci-dessous et les réponses apportées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau 35 : Rappel des objectifs du diagnostic environnemental

	DETAILS	MATRICE
Objectif n°1	Déterminer la qualité des sols au droits des zones sans investigations environnementales historiques ou au droit de zones avec des informations insuffisantes	SOL
Objectif n°2	Vérifier la qualité des sols au droit de l'ancienne zone de stockage des « terres de Mulhouse » à l'extrémité sud du site	SOL
Objectif n°3	Actualiser les données sur les eaux souterraines	EAUX SOUTERRAINES
Objectif n°4	Vérifier la présence / absence d'ancienne fondation dans le sous-sol en lien avec l'usage historique : usine à gaz	SOL
Objectif n°5	Déterminer la présence ou non d'impacts dans les sols, l'existence / l'absence de pollutions concentrées, la présence ou non de composés volatils et l'existence d'un risque sanitaire vis-à-vis de l'usage projeté et la présence de matériaux non inertes au sens de l'AM du 12/12/2014	SOL et GAZ DU SOL

10.2 Interprétation des résultats issues des investigations sur les sols

L'interprétation des résultats présentée ci-dessous se base sur l'analyse des données des 146 échantillons analysés dans le cadre des diagnostics historiques et celui réalisé par ARCHIMED Environnement en 2024.

10.2.1 Problématique liée à la présence de fortes concentrations en produits pétroliers

Les investigations réalisées sur le site ont permis de mettre en évidence la présence de plusieurs impacts dans les sols en produits pétroliers : HCT C10-C40 et HAP.

Ces impacts sont regroupés en 6 zones distinctes au sein desquelles les teneurs en produits pétroliers sont nettement supérieures aux valeurs de classification des déchets en matériaux inertes (AM du 12/12/2014).

Pour chacun de ces impacts, il conviendra de définir dans un plan de gestion si :

- Les concentrations sont attribuables à des pollutions concentrées ;
- Les impacts rendent sanitairement incompatible le site avec l'usage projeté ;
- Des mesures de gestions particulières doivent-être mises en œuvre pour les impacts / pollutions concentrées mis en évidence par le diagnostic.

Les caractéristiques des 6 zones sont détaillées dans le tableau ci-dessous et leur localisation est reprise sur l'illustration suivante.

Tableau 36 Descriptif des zones impactées

	ÉCHANTILLON	HCT C10-C40 (MG/KG MS)	HAP (MG/KG MS)
ZONE 1	AE27(0-0,8m)	250	80
	AE31(3,4-4,8m)	1 300	691
	SC17(5-6m)	2 100	Inconnue
	SC1(2,0-3,0m)	36 000	14 000
	SC1(3,0-4,0m)	22 000	8 500
ZONE 2	AE43bis(0,2-0,5m)	930	951
	Ma 23 1(0-2,0m)	Inconnue	86
	AE40(3,0-3,3m)	630	243
	AE39(2,0-3,0m)	21 000	1 700
	AE39(3,2-4,0m)	3 000	550
	AE39(4,0-4,8m)	1 100	243
	AE41bis(0-0,7m)	370	178
	AE24(0,5-1,5m)	150	92,7
	AE48(0,3-0,5m)	200	53,3
ZONE 3	AE8(1,2-1,7m)	1 200	597
	AE8(1,7-1,8m)	490	159
	AE45(1,0-2,0m)	610	255
ZONE 4	AE7(0,8-1,2m)	840	857
ZONE 5	AE5(0,05-0,5m)	640	13
	AE5(0,5-1,0m)	900	361
	AE6(1,6-1,8m)	4 700	3 000
ZONE 6	AE17(0,7-1,7m)	980	605
	AE17(1,4-1,6m)	170	123
	AE18(0,7-1,5m)	230	118
	AE20(0,7-1,7m)	1 500	801

Illustration 7 : Plan de localisation des zones d'impacts mises en évidence par le diagnostic environnemental

10.2.2 Présence de composés volatils identifiés dans les sols et les gaz du sol

Les analyses en laboratoire ont permis de mettre en évidence la présence de composés volatils dans les sols avec la répartition suivante dans les gaz du sol :

Tableau 37 : Répartition des composés volatils dans les sols / gaz du sol

COMPOSE OU GROUPE DE COMPOSE	CONCENTRATION MAXIMALE (EN MG/KG MS) DANS LES SOLS	SONDAGE ET PROFONDEUR	PIZAIR ASSOCIÉ	PRÉSENCE DANS LES GAZ DU SOL	LOCALISATION
HCT C5-C10	2,8	AE8(0,7-1,2m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
HCT C10-12	1 700	AE39(2,0-3,0m)	PZA-AE39	NON	Lavage
HCT C12-16	5 100	AE39(2,0-3,0m)	PZA-AE39	NON	Lavage
Benzène	6,7	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Garage et station-service
Toluène	0,51	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
Ethylbenzène	0,66	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
m,p-Xylène	3,2	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
o-Xylène	1,5	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
Somme Xylènes	4,7	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
Somme des TEX	5,36	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
Somme des BTEX	6,7	AE8(1,2-1,7m)	PZA-AE8	OUI	Gazomètre
Naphtalène	1 010	AE39(2,0-3,0m)	PZA-AE39	NON	Lavage
Tétrachloroéthylène	0,29	AE39(3,2-4,0m)	PZA-AE39	NON	Lavage
Mercure	4,7	AE48(0,3-0,5m)	PZA-AE48	NON	Surpresseur

Des composés volatils ont été retrouvées dans les gaz du sol au droit des sondages où ces derniers ont été observées dans les sols. En revanche, aucune corrélation n'est observée entre concentration maximale dans les sols et présence dans les gaz du sol. Les résultats des gaz du sols seront utilisés pour l'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires présentée ci-après dans le présent document.

10.2.3 Qualité des terrains à l'extrémité sud du site

Comme énoncé précédemment, un stockage de terre identifiée comme étant des « Terres de Mulhouse » a été effectué sur à l'extrémité sud du site (cf. Illustration ci-dessous).

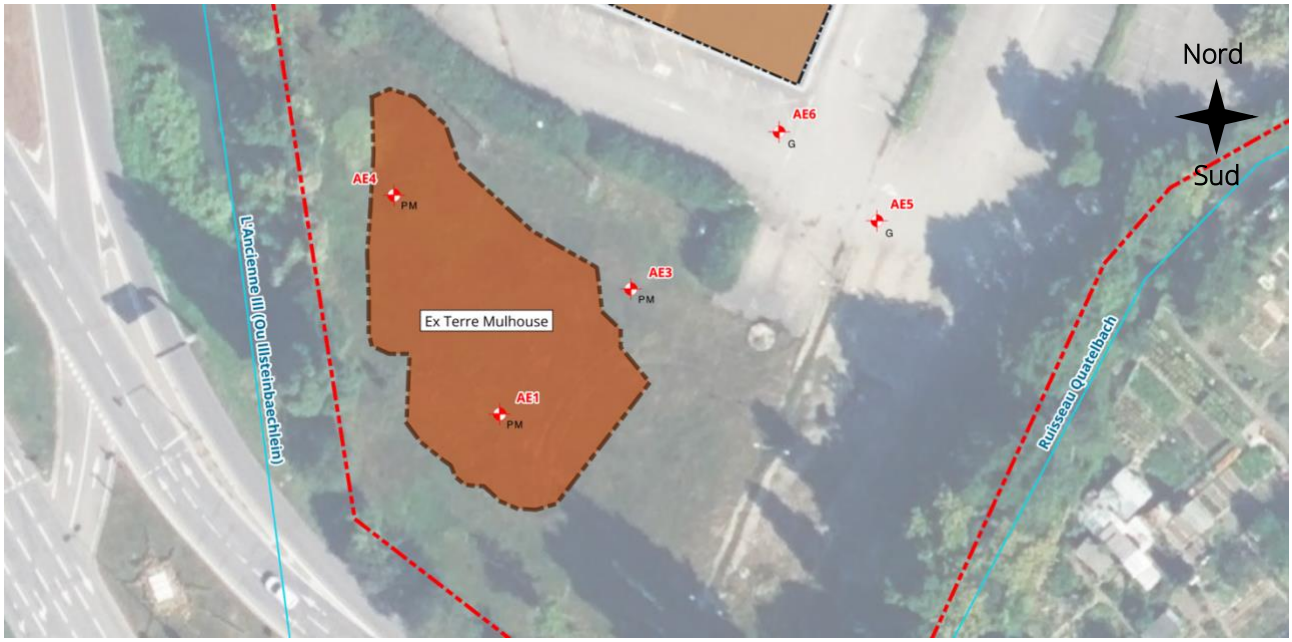


Illustration 8 : Schéma de localisation de l'ancien stockage des « Terres de Mulhouse »

Pour répondre à l'objectif n°2, ARCHIMED Environnement a réalisé trois sondages de contrôle AE1 et AE4 dans l'emprise de l'ancien stockage et AE3 à l'extrémité nord-est de l'ancien stockage.

Les investigations ont permis d'identifier la présence de remblais limono-graveleux d'environ 1 m d'épaisseur puis des limons sableux ocres à noirs. Un fût remplit de déchets inertes (verres et porcelaines) a été constaté entre 0,9 et 1,9 m de profondeur sur le sondage AE4.

Au total 6 échantillons ont été envoyés en analyse et **les résultats indiquent l'absence d'impact des sols de surface et de profondeur au niveau de l'ancien stockage (AE1 et AE4) et à proximité immédiate (AE3).** Seules des traces d'HCT C10-C40, d'HAP, de PCB et d'ETM sont constatées mais dans des valeurs inférieures au seuils de classification des matériaux en déchets inertes (AM du 12/12/2014).

10.2.4 Qualité des eaux souterraines circulantes sous le site et à l'extérieur de celui-ci

ARCHIMED Environnement a réalisé une campagne de prélèvement des eaux souterraines sur 5 ouvrages piézométriques. Cette démarche s'inscrit dans le but de répondre à l'objectif n°3 qui est d'actualiser les données disponibles sur cette matrice.

Pour rappel, les ouvrages prélevés sont les suivants :

Tableau 38 : Synthèse des ouvrages piézométriques prélevés en novembre 2024

NOM	LOCALISATION VIS-A-VIS DU PERIMETRE D'ETUDE	LOCALISATION HYDRAULIQUE
PB	Au sud du site Inclut dans le périmètre d'étude (site de la SAS ARMAU)	Amont
PC	En bordure nord du site Inclut dans le périmètre d'étude (site de la SAS ARMAU)	Aval immédiat
P1ter	Nord En dehors du périmètre d'étude (site de la SAS ARMAU)	Aval
P2	Nord En dehors du périmètre d'étude (site de la SAS ARMAU)	Aval
P1	Nord En dehors du périmètre d'étude (site de la SAS ARMAU)	Aval

Les résultats des analyses en laboratoire mettent en évidence les points suivants :

- L'absence d'impacts / pollution sur les eaux de l'ouvrage PB au sud du site (amont hydraulique) ;
- L'absence d'impacts / pollution sur les eaux de l'ouvrage PC en aval hydraulique du site au sud du site (amont hydraulique). Seule la concentration en benzo(a)pyrène dépasse la valeur seuil de potabilité de l'AM du 30/12/2022 ;
- Une pollution importante des eaux de l'ouvrage P01 (pollution historique connue et suivi par Arrêté Préfectoral) avec une concentration à 31 g/l en hydrocarbures C10-C40 (31 fois supérieurs au valeur seuil de potabilité de l'AM du 30/12/2022) et des concentrations en BTEX à 290 µg/l (dont 20 µg/l en benzène, soit 20 fois la valeur seuil de potabilité de l'AM du 30/12/2022) ;
- Un impact significatif en HAP des eaux des ouvrages P2 et P1ter avec des concentrations en somme des HAP à respectivement 240 et 290 µg/l.

La campagne de prélèvement des eaux souterraines de novembre 2024 a permis de mettre en évidence l'absence d'impact des eaux souterraines en amont et en aval immédiat du site (partie centrale). Les eaux souterraines hors du site (en aval ouest) restent impactées dans les mêmes ordres de grandeurs que ceux identifiés précédemment (derniers résultats disponibles datant de 2014).

Incertitude et limite des investigations : Au regard de la superficie importante du site d'étude et du prélèvement d'un seul ouvrage en aval et dans l'emprise d'étude, il se pourrait qu'une pollution des eaux souterraines sous le site de la SAS ARMAU n'ait pas été identifiée lors des investigations de novembre 2024. Cette hypothèse est d'autant plus vraisemblable que des pollutions sur les sols ont quant à elles été identifiées.

10.2.5 Vestiges historiques et fondations en lien avec l'ancienne usine à gaz

L'objectif n°4 du diagnostic environnemental était de vérifier la présence / absence d'ancienne fondation dans le sous-sol en lien avec l'usage historique : usine à gaz. Pour ce faire, une partie des investigations sur les sols ont été réalisées à la pelle mécanique (méthode permettant au mieux de répondre à la problématique).

Cette méthode de forage a permis de mettre en évidence la présence de nombreux éléments enterrés identifiés comme étant des vestiges de fondation en lien avec l'ancienne activité d'usine à gaz. Une synthèse est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 39 : Synthèse des observations sur les refus lors des sondages

SONDAGE	LOCALISATION	OBSERVATION	PROFONDEUR (EN METRE)	METHODE DE SONDAGE
AE6	Gazomètre	Refus sur béton noirs souillés	1,8	Géoprobe
AE8	Gazomètre	Refus sur béton noirs souillés	1,8	Géoprobe
AE14	Gazomètre	Refus sur dalle béton d'apparence noire	1,5	Pelle mécanique
AE16	Bâtiment B	Refus sur mur en brique / dalle béton	1,6	Pelle mécanique
AE21	Cuve huile usagées et bâtiment L	Refus sur matériaux non identifiés	3,3	Géoprobe
AE37	Atelier nord	Refus sur canalisation / gaine électrique	0,8	Géoprobe
AE41	Zone extraction chimique – EX4	Refus sur dalle béton	1,4	Pelle mécanique
AE41bis	Proximité bâtiment D – EX4	Refus sur dalle béton	0,7	Pelle mécanique
AE42bis	Zone extraction chimique – EX4	Refus sur bloc non identifié	2,9	Géoprobe
AE42	Zone extraction chimique – EX 4	Refus sur béton	1,2	Géoprobe
AE43	Zone condensation – EX4	Refus sur béton	0,3	Géoprobe

Les investigations ont ainsi permis de mettre en évidence 2 zones à enjeux au regard de la présence d'anciennes fondations (les refus observés sur les sondages AE21 et AE37 peuvent être associés à des éléments ponctuels à prendre en compte mais ils ne présentent par un enjeu majeur vis-à-vis des autres refus observés) :

- Zone 1 : Au droit des gazomètres, les refus correspondent aux anciennes fondations des ouvrages de stockage de gaz ;
- Zone 2 : De nombreux refus ont été constatés au droit et à proximité de l'ancienne zone d'excavation n°4 : EX4. Il pourrait s'agir de matériaux servant à inerter la fosse d'excavation : béton ; ou bien des vestiges de fondations des activités historiques.

La présence d'éléments structurels enterrés devra être prise en compte lors des travaux de terrassement et de gestion des matériaux pollués. La présence d'éléments souillés aux hydrocarbures devra également être prise en compte dans le Plan de Gestion car elle pourra engendrer des coûts supplémentaires de dépollution.

10.3 Schéma conceptuel après investigations

Le schéma conceptuel permet de synthétiser les éléments suivants :

- La/les source(s) de pollution identifiée(s) sur site ;
- Le/les milieux impacté(s) ;
- La/les voie(s) de transfert possible(s) ;
- La/les cible(s) sur site et hors site.

À l'issue des résultats analytiques obtenus, le schéma conceptuel suivant peut être retenu :

Tableau 40 : Schéma conceptuel après investigations.

SOURCES DE POLLUTION						
MILIEU	SUR SITE			HORS SITE		
	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES
SOL	HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures, traces de COHV et Mercure			HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures		Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours
GAZ DU SOL	HC C5-C16, naphtalène, BTEX, COHV			HC C5-C16, naphtalène, BTEX		
EAUX SOUTERRAINES	HCT C5-C40, BTEX, HAP		En aval hydraulique du site	HCT C5-C40, BTEX, HAP		
EAUX DE SURFACE	Sans objet	Sans objet		Sans objet	Sans objet	
AIR AMBIANT	Non investigué	HC C5-C16, naphtalène, BTEX, COHV, mercure		Non investigué	Aucun en particulier	

USAGES ET CIBLES					
USAGES	CIBLES	SUR SITE	COMMENTAIRES	HORS SITE	COMMENTAIRES
RÉSIDENTIEL	Adultes et Enfants résidents	X	Usage futur envisagé		
TERTIAIRE / INDUSTRIEL	Adultes travailleurs et/ou Adultes et Enfants visiteurs	X	Usage futur envisagé		
SENSIBLE	Enfants usagers et Adultes travailleurs				
FRICHE		X	Usage actuel		
CAPTAGE AEP / AEI / PRIVÉ	Adultes et Enfants consommateurs Installation industrielle				
ESPACES NATURELS, y compris COURS D'EAU ET PLANS D'EAU	Faune, flore, pêche ?	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est		

VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION				
VOIES	RETENUE SUR SITE ?	COMMENTAIRES	RETENUE HORS SITE ?	COMMENTAIRES
INHALATION DE POLLUANTS SOUS FORME GAZEUSE DEPUIS LES DIFFÉRENTS MILIEUX (y compris depuis les eaux souterraines)	Retenue et à quantifier	Voie d'exposition à quantifier par la réalisation d'investigation sur les gaz du sol et risques à quantifier par la réalisation de l'EQRS	Oui	Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours. Présence de puits privés dans les champs agricoles en aval hydraulique du site.
INHALATION ET INGESTION DE POLLUANTS ABSORBÉS SUR LES SOLS / POUSSIÈRES DE SOLS	Retenue	Risques à quantifier par la réalisation de l'EQRS		
INGESTION D'EAU CONTAMINÉE	Non retenue	Usage non envisagé dans le projet de réhabilitation		
INGESTION DE VÉGÉTAUX AUTO-PRODUITS	Non retenue	Usage non envisagé dans le projet de réhabilitation		

11. Détermination des pollutions concentrées

11.1 Pollution concentrée sur les sols

Une pollution concentrée est définie par l'Union des Professionnels de la Dépollution des Sites (UPDS) comme étant : « Volume de milieu souterrain à traiter, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume ».

Pour déterminer la présence d'une pollution concentrée et ses caractéristiques, l'UPSD recommande le recours à l'utilisation des méthodes de la « boite à outils ».

La définition de la pollution concentrée, sa délimitation et donc son existence, résultats de la convergence des résultats d'au moins deux méthodes de la « boite à outils » décrit dans le document « Définition, outils de caractérisation et intégration dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués – UDPS – avril 2016 ».

Les méthodes listées dans la boite à outils de l'UDPS sont présentées sur l'illustration suivantes :

Objectifs	Indice qualitatif de présence d'une PC*	Définition d'un seuil de coupure	Visualisation 2D ou 3D de la PC*	Estimation du volume de sols d'une PC*	Estimation du volume de polluant
Méthode N°1 -Interprétation des constats de terrain	■				
Méthode N°2 - Analyse statistique		■			
Méthode N°3 - Détermination de la présence d'une phase organique		■			
Méthode N°4 - Cartographie fondée sur des méthodes déterministes		■	■	■	
Méthode N°5 - Bilan massique fondé sur des méthodes déterministes		■		■	■
Méthode N°6 - Approche intégrée géostatistique		■	■	■	■

PC* Pollution Concentrée
■ Capacité de la méthode

Illustration 9 : Listing des méthodes de la boite à outils de l'UDPS

ARCHIMED Environnement a déterminé les pollutions concentrées présentes sur le site en s'appuyant de la méthodologie des outils N°1, N°2, N°4 et N°5. L'utilisation et la description de ces outils sont présentés dans les paragraphes suivants :

- A) Analyse des observations de terrain (N°1) ;
- B) Étude des concentrations et analyses statistiques (N°2) ;

- C) Étude de la répartition spatiale des concentrations (N°4) ;
- D) Bilan massique (N°5).

Informations importantes :

- Les 4 étapes décrites ci-dessus sont menées de façon itérative et leurs résultats seront utilisés de manière connexe pour établir la liste finale des pollutions retenues comme pollutions concentrées ;
- Les pollutions concentrées seront déterminées à l'échelle du site pour disposer d'un nombre de données le plus conséquent possible ;
- L'intégralité des données disponibles sur les sols sera utilisée, qu'elle soit historique ou issue du diagnostic de novembre 2024. À noter tout de même que les valeurs de concentrations issues des diagnostics historiques sur les sols qui ont fait l'objet d'une dépollution, ne seront pas utilisées puisque les matériaux ne sont plus présents sur le site et ont été évacués ;
- La méthodologie proposée par l'UPDS précise qu'il convient de réaliser les étapes précitées pour chaque type de polluant / famille de polluant. Or, pour certains composés, les données disponibles ne permettent pas ou limitent très fortement le recours à certaines étapes de la « boite à outils ». ARCHIMED Environnement n'a donc pas réalisé l'intégralité des méthodes pré-listées ci-dessous pour chaque polluant / famille de polluant. Dans le listing final des pollutions concentrées, il sera détaillé la méthode utilisée par type de polluant ;
- L'UPDS recommande la convergence d'au moins deux méthodes de la « boite à outils » pour la déterminer d'une pollution concentrée. Dans certaines configurations, la réalisation de certaines méthodes ne sont pas pertinentes avec les données disponibles (peu de donnée, concentration peu élevée, l'unique présence d'un spot de pollution etc), dans cette configuration, il se peut qu'une seule méthode seulement soit utilisée.

11.1.1 A) Analyse des observations de terrain

Les indices organoleptiques / observations de terrain suggérant la présence d'une pollution et les valeurs PID les plus conséquents sont listés dans le tableau ci-dessous et serviront de base pour un premier listing.

Leur définition comme pollution concentrée devra être confirmée / infirmée par les autres étapes de détermination : B, C et D.

À ce stade, certaines observations ne sont pas retenues comme pollution concentrées lorsque les résultats des analyses associés sont faibles à très faibles. Les valeurs qui ne sont pas retenues sont grisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 41 : Listing des observations et mesures de terrains relatives à la présence de pollution

SONDAGE	OBSERVATIONS DE TERRAIN / MESURE PID (EN PPMV)	TYPE DE POLLUANT RENCONTRE ET CONCENTRATION (EN MG/KG MS)
AE4 (0,9-1,9)	Présence d'un fûts remplit de déchet ménagers (verre et porcelaine) / 2,6	traces d'HCT C10-C40 / HAP / PCB anomalie pédologique en cuivre = 550
AE5 (0,5-1,0)	Légère odeur d'HC / 0	ΣHCT C10-C40 = 900 / ΣHAP = 361 Traces de BTEX / HAP / PCB Anomalie pédologique en plomb = 1 000
AE6 (1,6-1,8)	Goudrons noirs d'aspect huileux / 0,6	ΣHCT C10-C40 = 4 700 / ΣHAP = 3 000 Anomalie pédologique en plomb = 1800
AE7 (0,8-1,2)	Scories + cendres noires / 0	ΣHCT C10-C40 = 800 / ΣHAP = 857 Traces de BTEX
AE8 (1,2-1,7m)	Très forte odeur d'HC + traces grises + irisation / 8,5	ΣHCT C10-C40 = 1 200 / ΣBTEX = 6,7 / ΣHAP = 597
AE8 (1,7-1,8m)	Très forte odeur d'HC + traces grises + irisation / 6,1	ΣHCT C10-C40 = 490 / ΣHAP = 159 Traces de BTEX
AE9 (2,0-3,0m)	Forte odeur de solvant / 18,4	Traces de d'HCT C10-C40 / HAP ΣPhénol = 26,5
AE9 (3,0-3,5m)	Odeur de solvant / 4,4	Traces d'HCT C5-C10 / HCT C10-C40 / HAP / COHV / PCB
AE14 (0-1,3m)	Remblais d'apparence noir avant refus sur dalle béton / 1,2	Traces d'HCT C10-C40 / HAP / PCB
AE17 (1,4-1,6)	Passe noire : cendres / 0,3	ΣHAP = 123 Traces d'HCT C10-C40 / BTEX
AE18bis (0,6-1,8)	Scories / 0,8	Traces d'HCT C10-C40 / HAP / PCB
AE28 (0,7-0,9)	Scories / 0,8	Traces d'HAP
SC1 (2,0-3,0m)	Limons souillés par du goudron	ΣHCT C10-C40 = 36 000 / ΣHAP = 14 000
AE31 (3,8-4,8)	Odeur gasoil + irisation / 5,9	ΣHCT C10-C40 = 1 300 / ΣHAP = 691
AE33 (1,8-2,7)	Odeur peinture / HAP / 0	Absence des composés analysés
AE35 (0-0,8)	Odeur peinture / HAP / 0,4	Traces d'HCT C10-C40 / PCB
AE35 (1,8-3,0)	Odeur peinture / HC / HAP / 0	Traces HAP
AE35 (3,0-3,5)	Odeur peinture / HC / HAP / 0	Traces HAP
AE39 (2,0-3,0)	Matériaux noirs avec forte odeur HC / 1,6	ΣHCT C10-C40 = 21 000 / ΣHAP = 8 540 Anomalie pédologique en mercure = 2,6
AE39 (3,2-4,0)	Matériaux noirs imbibés d'huiles / 0,9	ΣHCT C10-C40 = 3 000 / ΣHAP = 1 700 Traces de COHV
AE39 (4,0-4,8)	Matériaux noirs imbibés d'huiles / 3,4	ΣHCT C10-C40 = 1 100 / ΣHAP = 550 Traces de PCB
AE42 (0,6-1,0)	RAS / 2,4	Traces d'HCT C10-C40 / HAP / PCB
AE42bis (0,5-1,0)	Traces noires et odeur HC / 0,8	Traces d'HCT C10-C40 / HAP
AE43bis (0,2-0,5)	Matériaux noirs et très forte odeur solvants / 0,8	ΣHCT C10-C40 = 930 / ΣHAP = 951
AE48 (0,3-0,5)	Odeur peinture / HC / HAP / 0	ΣHCT C10-C40 = 200 / ΣHAP = 53,3

11.1.2 B) Étude des concentrations et analyses statistiques

Afin d'identifier les zones de pollution concentrée, il est nécessaire d'analyser au préalable la répartition des concentrations issues du laboratoire d'analyse, et ce, par famille de polluants. Cette analyse se base sur une étude de répartition des composés, à savoir, leur présence ou leur absence et la présence ou non de concentrations supérieures aux valeurs de référence, lorsque celles-ci existent.

L'analyse des concentrations permet d'affiner la liste des pollutions concentrées. L'organigramme présent ci-dessous reprend de façon schématique les données précitées.

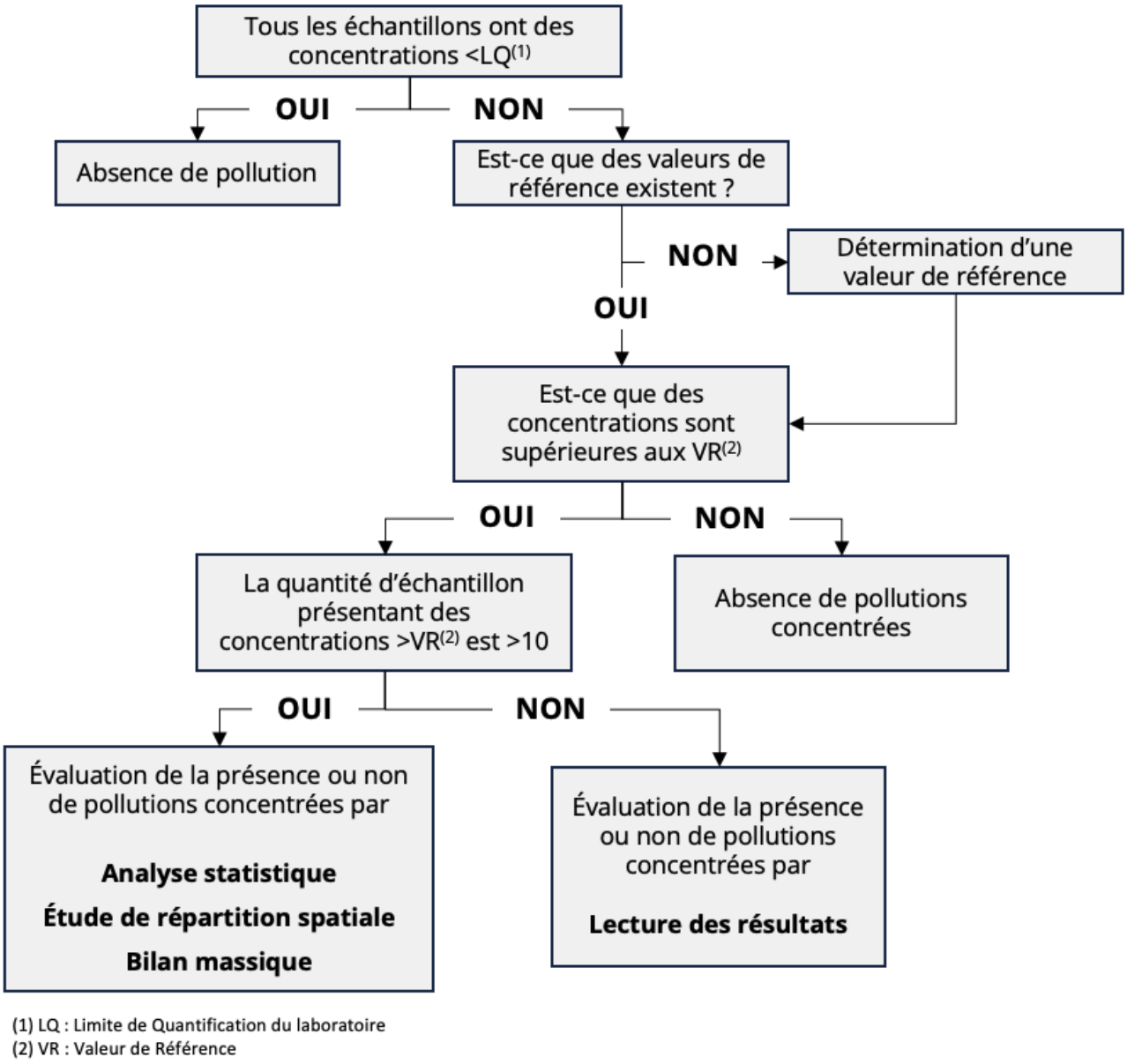


Illustration 10 : Organigramme d'aide à la décision sur les méthodes de détermination des pollutions concentrées

Tableau 42 : Tendances des résultats des analyses sur les hydrocarbures pétroliers

PARAMETRE CHIMIQUE	TENEUR MINIMALE EN MG/KG MS	TENEUR MAXIMALE EN MG/KG MS	NOMBRE D'ANALYSES	NOMBRE ECHANTILLONS SUP. À LA LQ (1)	RATIO ABSENCE/PRESENCE EN %	VALEURS DE REFERENCE	NB ECHANTILLONS SUP. AUX VR (2)	TYPE D'ANALYSE À REALISER
ΣHCT C5-C10	0,21	2,8	61	5	8,1	<LQ (1)	5	Détermination par lecture des résultats
ΣHCT C10-C40	20	36 000	125	74	59,2	ISDI (3)	18	Détermination par analyse statistique
ΣBTEX	0,02	6,7	141	20	14,1	ISDI (3)	1	Détermination par lecture des résultats
ΣHAP	0,065	14 000	144	114	79,1	ISDI (3)	24	Détermination par analyse statistique

(1) LQ = Limite de Quantification du laboratoire (2) Valeurs de référence (3) Installation de Stockage de Déchets Inertes

Tableau 43 : Tendances des résultats des analyses sur les solvants chlorés et PCB

PARAMETRE CHIMIQUE	TENEUR MINIMALE EN MG/KG MS	TENEUR MAXIMALE EN MG/KG MS	NOMBRE D'ANALYSES	NOMBRE ECHANTILLONS SUP. À LA LQ (1)	RATIO ABSENCE/PRESENCE EN %	VALEURS DE REFERENCE	NB ECHANTILLONS SUP. AUX VR (2)	TYPE D'ANALYSE À REALISER
ΣCOHV	0,1	0,29	121	2	1,6	<LQ (1)	2	Détermination par lecture des résultats
ΣPCB	0,001	0,91	123	43	34,9	ISDI (3)	0	Aucune

(1) LQ = Limite de Quantification du laboratoire (2) Valeurs de référence (3) Installation de Stockage de Déchets Inertes

Tableau 44 : Tendances des résultats des analyses sur les autres substances

PARAMETRE CHIMIQUE	TENEUR MINIMALE EN MG/KG MS	TENEUR MAXIMALE EN MG/KG MS	NOMBRE D'ANALYSES	NOMBRE ECHANTILLONS SUP. À LA LQ (1)	RATIO ABSENCE/PRESENCE EN %	VALEURS DE REFERENCE	NB ECHANTILLONS SUP. AUX VR (2)	TYPE D'ANALYSE À REALISER
ΣAlcool (méthanol)	0	2,5	5	4	80	4,6 (3)	0	Aucune
ΣCétone	0	0	5	0	0	<LQ (1)	0	Aucune
ΣEther	0	0	5	0	0	<LQ (1)	0	Aucune
ΣPhénol	0	26,1	5	3	60	ISDI (4) sur éluats	3	Détermination par lecture des résultats
Cyanure totaux	0,08	230	9	8	88,8	30 (5)	2	Détermination par lecture des résultats
Ammonium	16	32	5	2	40	<LQ	2	Détermination par lecture des résultats

(1) LQ = Limite de Quantification du laboratoire (3) À défaut de valeur de référence française et de valeur dans les guides de l'INERIS : Valeur réglementaire de la qualité des sols – CCME 2006, Canada (2) Valeurs de référence (4) Installation de Stockage de Déchets Inertes (5) À défaut de valeur de référence française et de valeur INERIS: valeur fixée par analyse des risques et par mesure de sécurité : inférieur à la valeur réglementaire de protection et de réhabilitation des terrains du Québec – catégorie B

Tableau 45 : Tendances des résultats des analyses sur les Éléments Traces Métalliques

PARAMETRE CHIMIQUE	TENEUR MINIMALE EN MG/KG MS	TENEUR MAXIMALE EN MG/KG MS	NOMBRE D'ANALYSES	NOMBRE ECHANTILLONS SUP. À LA LQ (1)	RATIO ABSENCE/PRESENCE EN %	VALEURS DE REFERENCE	NB ECHANTILLONS SUP. AUX VR (2)	TYPE D'ANALYSE À REALISER
Antimoine (Sb)	0,5	9,1	121	39	32,2	1 (4)	18	Détermination par analyse statistique
Arsenic (As)	2,7	43	124	124	100,0	60 (5)	0	Aucune
Baryum (Ba)	18	540	121	121	100,0	150	18	Détermination par analyse statistique
Cadmium (Cd)	0,1	0,7	124	99	79,8	2 (5)	0	Aucune
Chrome (Cr)	3,6	74	124	124	100,0	150 (5)	0	Aucune
Cuivre (Cu)	3	550	124	124	100,0	62 (5)	8	Détermination par lecture des résultats
Mercure (Hg)	0,05	4,7	124	65	52,4	2,3 (5)	2	Détermination par lecture des résultats
Molybdène (Mo)	1	11	121	22	18,2	1,5 (4)	7	Détermination par lecture des résultats
Nickel (Ni)	5,4	97	124	124	100,0	130 (5)	0	Aucune
Plomb (Pb)	3,4	1800	124	123	99,2	90 (5)	20	Détermination par analyse statistique
Sélénium (Se)	1,1	2,9	121	11	9,1	1 (4)	11	Détermination par analyse statistique
Zinc (Zn)	12	350	124	124	100,0	250 (5)	2	Détermination par lecture des résultats

(1) LQ = Limite de Quantification du laboratoire (2) Valeurs de référence (3) Installation de Stockage de Déchets Inertes (4) Critère de réutilisation des terres hors site – seuil de niveau 1 (5) Anomalie pédo-géochimique nationale modérée

Anomalies pédo-géochimiques concernant les éléments traces métalliques :

Les diagnostics environnementaux ont permis de mettre en évidence la présence d'éléments traces métalliques dans les sols dont les concentrations sont anormalement élevées. Au regard du passif industriel du site, du futur usage et dans le cadre d'une approche sécuritaire, ARCHIMED Environnement recommandera à l'issue de son étude de mettre en place en nouveau revêtement des sols (permettant ainsi de supprimer la possibilité de contact sols-futurs usagés). De ces faits, ARCHIMED Environnement considère, qu'il n'existera pas de risques d'expositions liés au ETM. Ainsi et en première approche, aucune autre mesure de gestion des pollutions concentrées pour les ETM ne sera nécessaire.

Répartition des concentrations et analyse statistique :

La répartition des concentrations pour les différentes familles de composés est reprise sur les illustrations ci-dessous. Les analyses statistiques, lorsque ces dernières sont nécessaires pour affiner et déterminer les pollutions concentrées sont présentées ci-après.

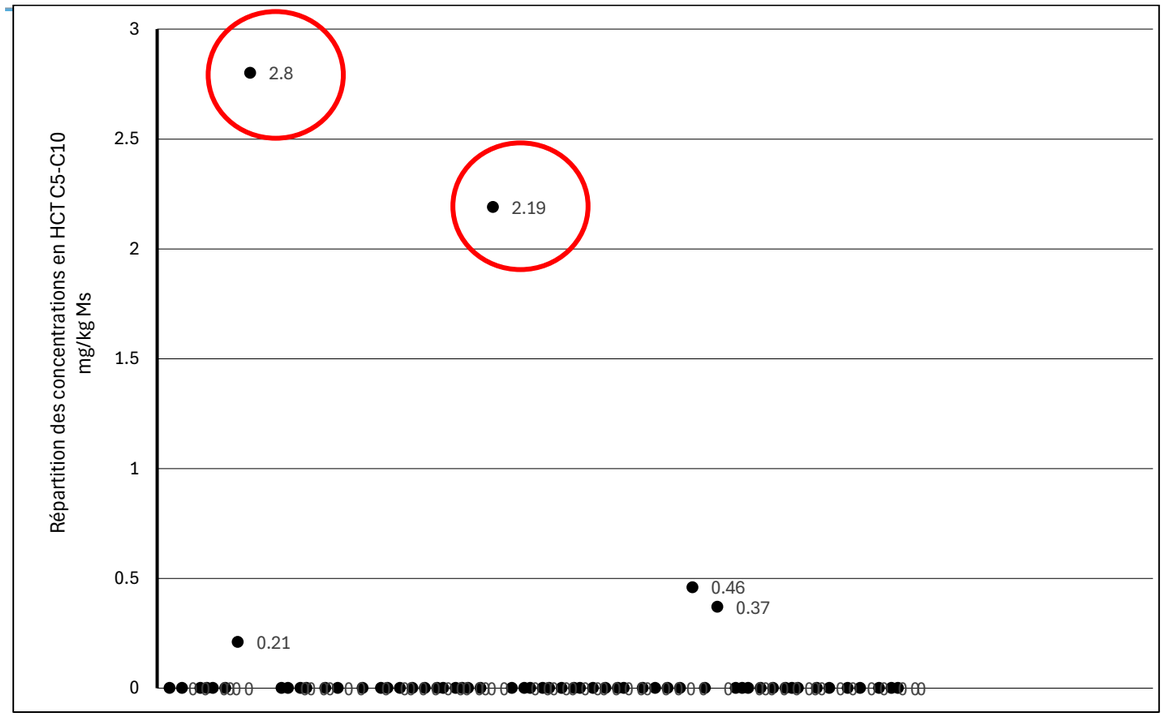


Illustration 11 : Répartition des concentrations en HCT C5-C10 en mg/kg Ms

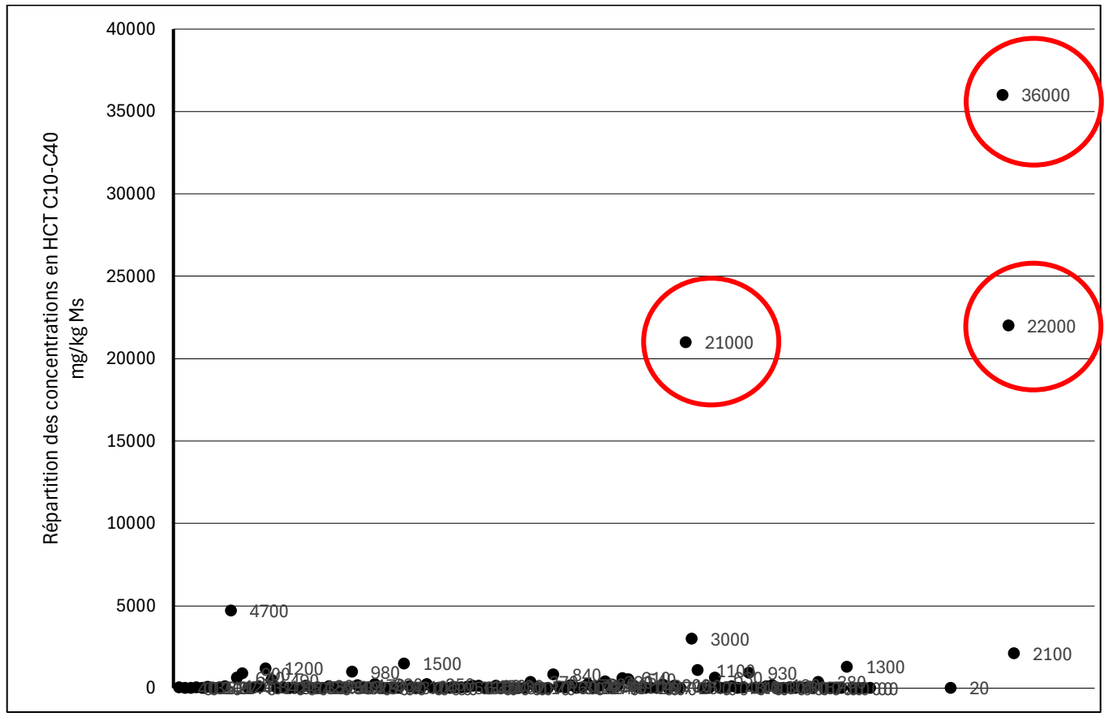


Illustration 12 : Répartition des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms

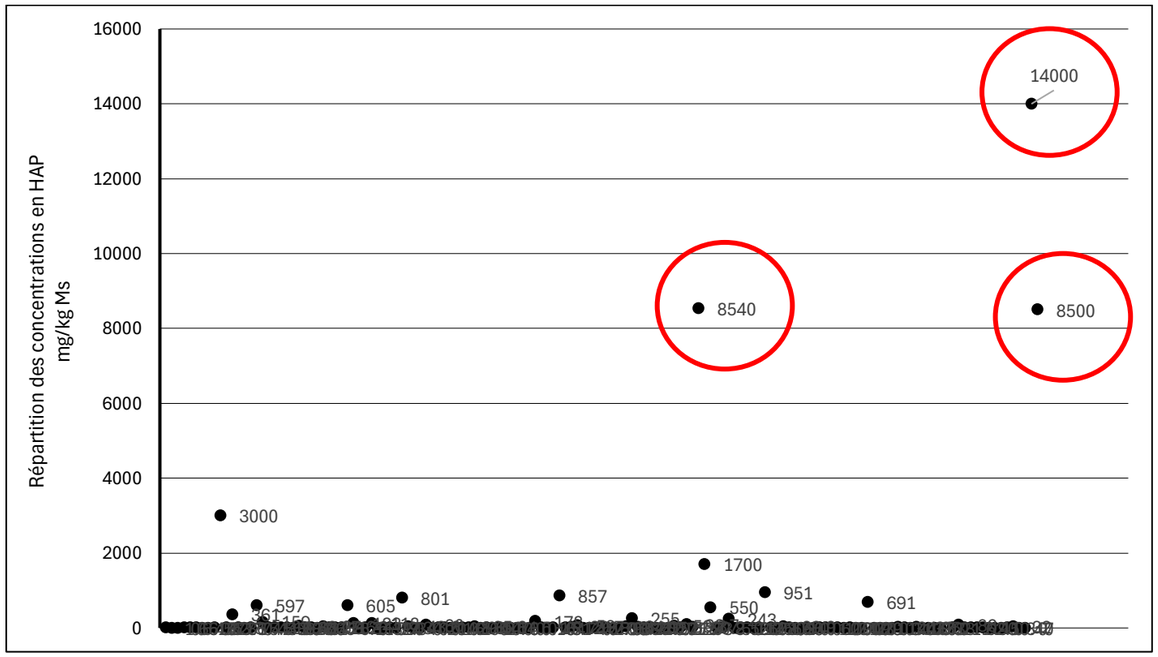


Illustration 13 : Répartition des concentrations en HAP en mg/kg Ms

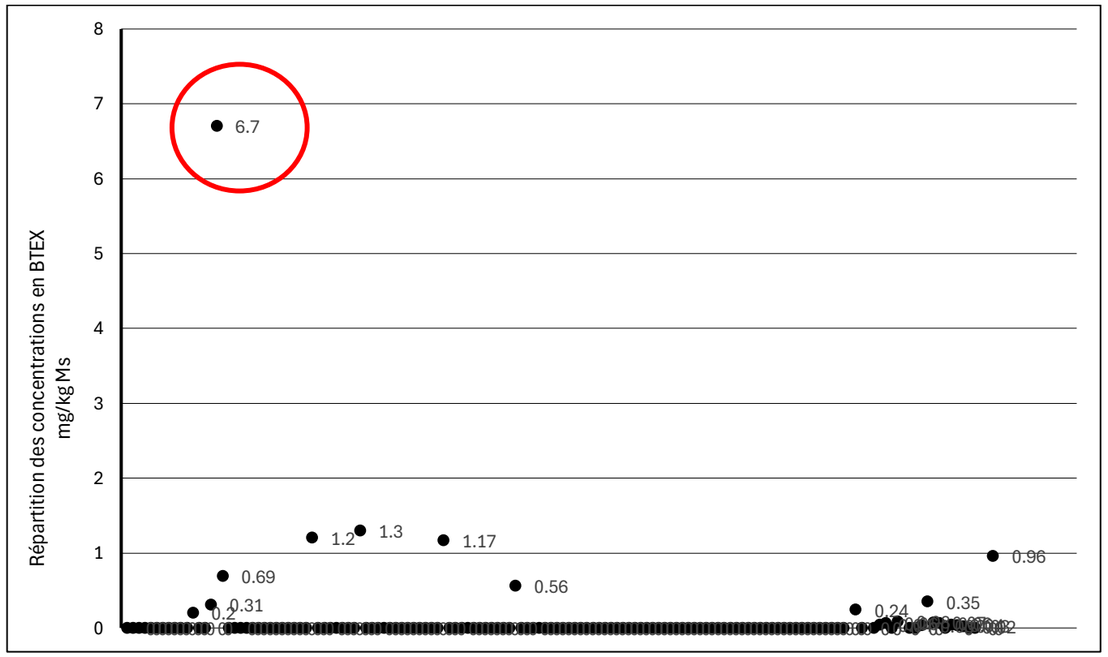


Illustration 14 : Répartition des concentrations en BTEX en mg/kg Ms

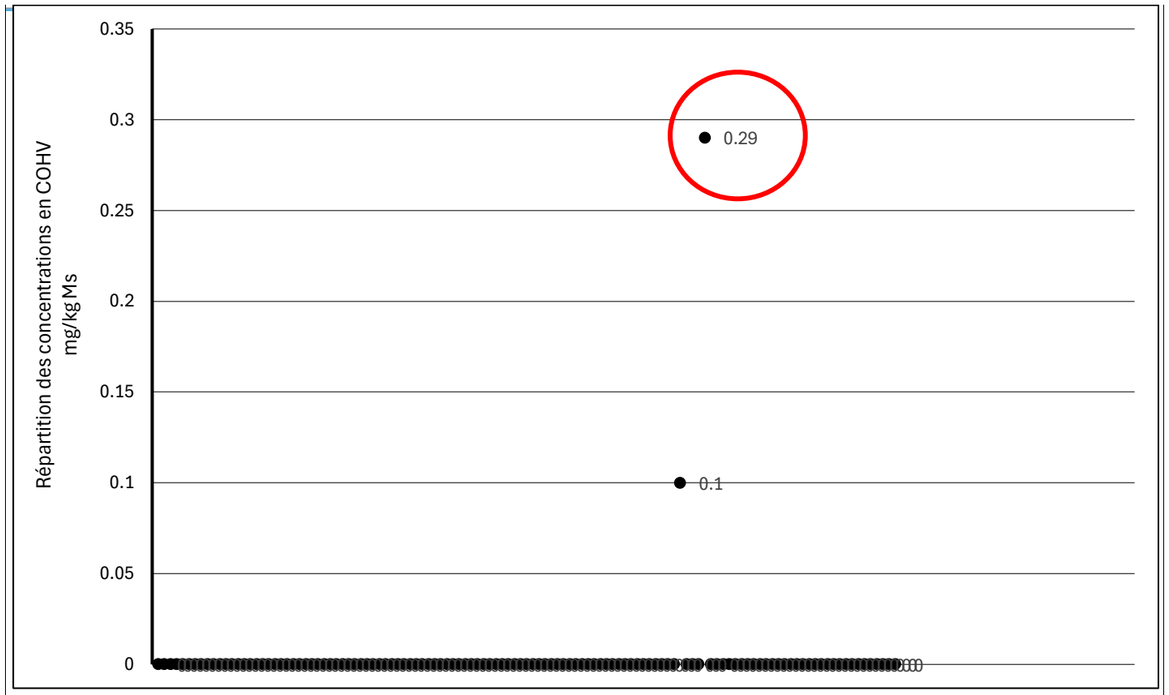


Illustration 15 : Répartition des concentrations en COHV en mg/kg Ms

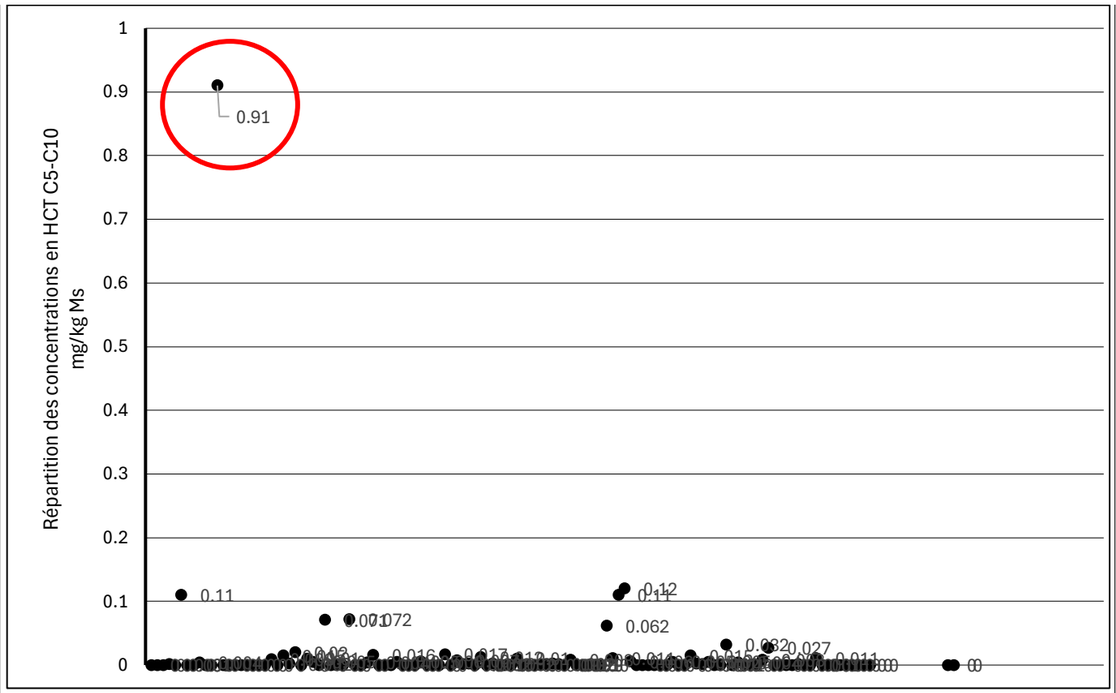


Illustration 16 : Répartition des concentrations en PCB en mg/kg Ms

Les données présentées ci-dessus permettent de mettre en évidence les éléments suivants :

- 2 échantillons disposent de concentrations beaucoup plus élevées que les autres en HCT C5-C10, cependant au regard des faibles teneurs aucune pollution concentrée n'est retenue ;
- 3 échantillons présentent des concentrations très élevées en HCT C10-C40 et peuvent être classés en pollution concentrée. Une étude statistique est nécessaire pour déterminer le seuil de classification en pollution concentrée ;
- 3 échantillons présentent des concentrations très élevées en HAP et peuvent être classés en pollution concentrée. Une étude statistique est nécessaire pour déterminer le seuil de classification en pollution concentrée ;
- 1 seul échantillon dispose d'une concentration beaucoup plus élevée que les autres en BTEX. Au regard des teneurs et en première approche celui-ci peut être classé en pollution concentrée ;
- 1 seul échantillon dispose d'une concentration beaucoup plus élevée que les autres COHV. Au regard des teneurs, celui-ci n'est pas retenu comme pollution concentrée ;
- 1 seul échantillon dispose d'une concentration beaucoup plus élevée que les autres en PCB. Au regard des teneurs, celui-ci n'est pas retenu comme pollution concentrée.

Analyse statistique sur les HCT C10-C40 :

Tableau 46 : Tendances statistiques des résultats des analyses sur les HCT C10-C40

NOMBRE D'ECHANTILLON	125		
TENDANCE GENERALE ET CENTRALE (EN MG/KG MS)			
CONCENTRATION MAX	36 000	**MOYENNE**	847,3
CONCENTRATION MIN	20	**MEDIANE**	31,2
TENDANCE DE LA DISPERSION (EN MG/KG MS)			
ÉCART TYPE	4 192	**INTERVALLE INTERQUARTILE**	38,1
CENTILE 90	876		
CENTILE 95	1 460	**ÉCART TYPE SANS C95**	266

(*) La médiane a été calculée en ramenant les valeurs égales à la limite de quantification pour la somme des HCT C10-C40 à 0. Cette hypothèse est faite en considérant que ΣHCT C10-C40 = LQ signifierait l'absence de ces composés sur l'échantillon.

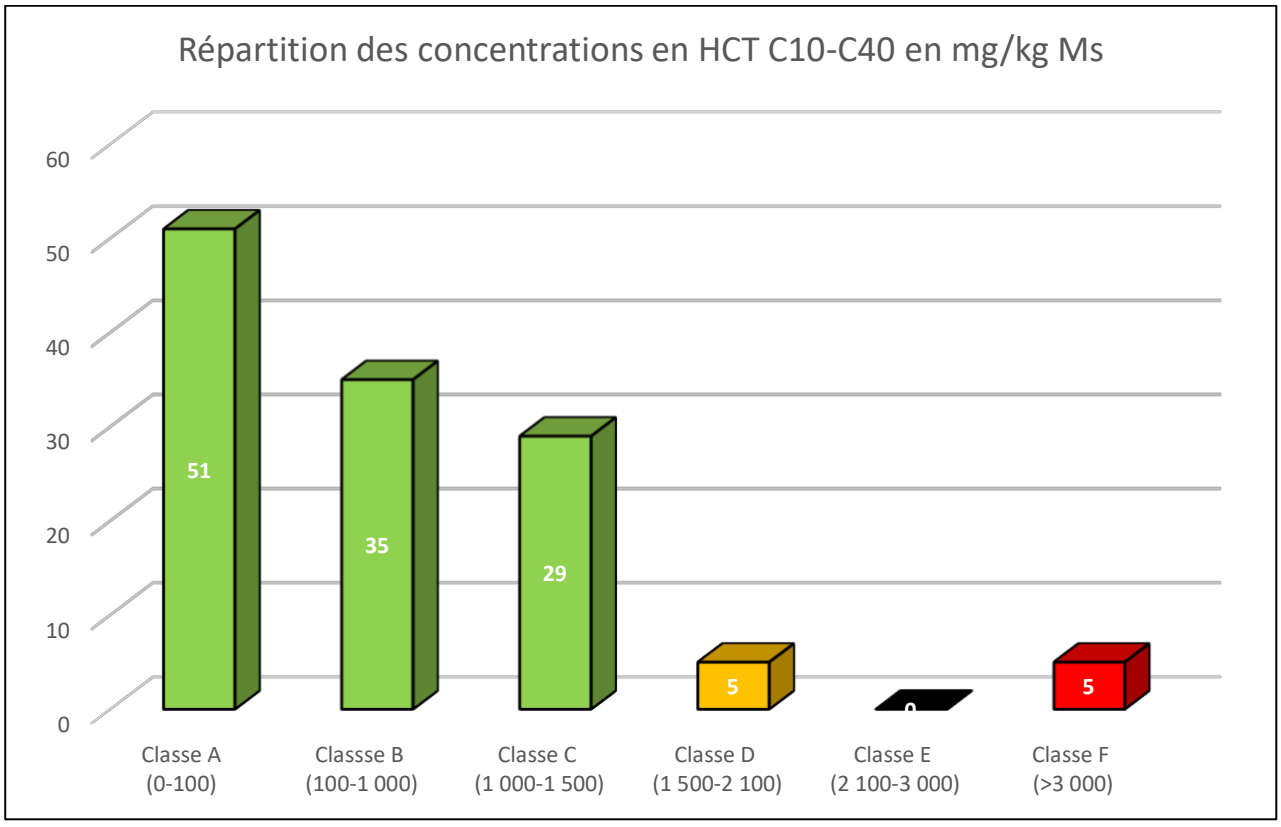


Illustration 17 : Répartition graphique des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms

Les données présentées ci-dessus permettent de mettre en évidence une répartition des concentrations selon trois gammes de concentration :

- de 0 à 1 500 mg/kg Ms : données en vert ;
- de 1 500 à 2 100 mg/kg Ms : données en orange ;

- >3 000 mg/kg Ms : données en rouge ;

Les explications concernant les gammes de concentration sont présentées dans les points ci-dessous.

1- Les gammes de concentrations « normales » (données en vert) :

Les concentrations « normales » en HCT C10-40 dans les sols peuvent être approximées par la formule suivante :

$$Concentration\ normale\ =\ \mu\ \pm\ 5\sigma$$

Avec :

μ : la médiane, qui est un indicateur de la tendance centrale de la répartition statistique

σ : l'écart type (privé des valeurs du centile 95)

Ainsi, les concentrations « normales » en HCT C10-C40 dans les sols sont comprises entre 0 et 1 000 mg/kg Ms (classes A, B et C). Au total, 92 % des échantillons ont des concentrations comprises dans les classes A à C.

2- Les gamme de concentrations « bruit de fond » :

L'analyse statistique de répartition des HCT C10-C40 indique que 4 échantillons ont des concentrations supérieures au centile 95.

Les teneurs autour du centile 95 sont caractérisées comme un bruit de fond pédo-géochimique anthropique résultant des activités du site.

Ainsi, le caractère « bruit de fond » des HCT C10-C40 peut être approximé par la classe D.

3- Les gammes de concentration de « pollution » :

Au total 6 échantillons sont dans des concentrations très nettement supérieures aux valeurs « normales et de bruit de fond ». Ces valeurs sont nettement supérieures au centile 95.

Les échantillons peuvent être catégorisés comme des échantillons relatifs à des pollutions approximées par la classe F.

Analyse statistique sur les HAP :

Tableau 47 : Tendances statistiques des résultats des analyses sur les HAP

NOMBRE D'ECHANTILLON	144		
TENDANCE GENERALE ET CENTRALE (EN MG/KG MS)			
CONCENTRATION MAX	0,065	**MOYENNE**	314
CONCENTRATION MIN	14 000	**MEDIANE**	4,0
TENDANCE DE LA DISPERSION (EN MG/KG MS)			
ÉCART TYPE	1 593	**INTERVALLE INTERQUARTILE**	19,9
CENTILE 90	246,6		
CENTILE 95	809,4	**ÉCART TYPE SANS C95**	132

(*) La médiane a été calculée en ramenant les valeurs égales à la limite de quantification pour la somme des HAP à 0. Cette hypothèse est faite en considérant que ΣHAP = LQ signifierait l'absence de ces composés sur l'échantillon.

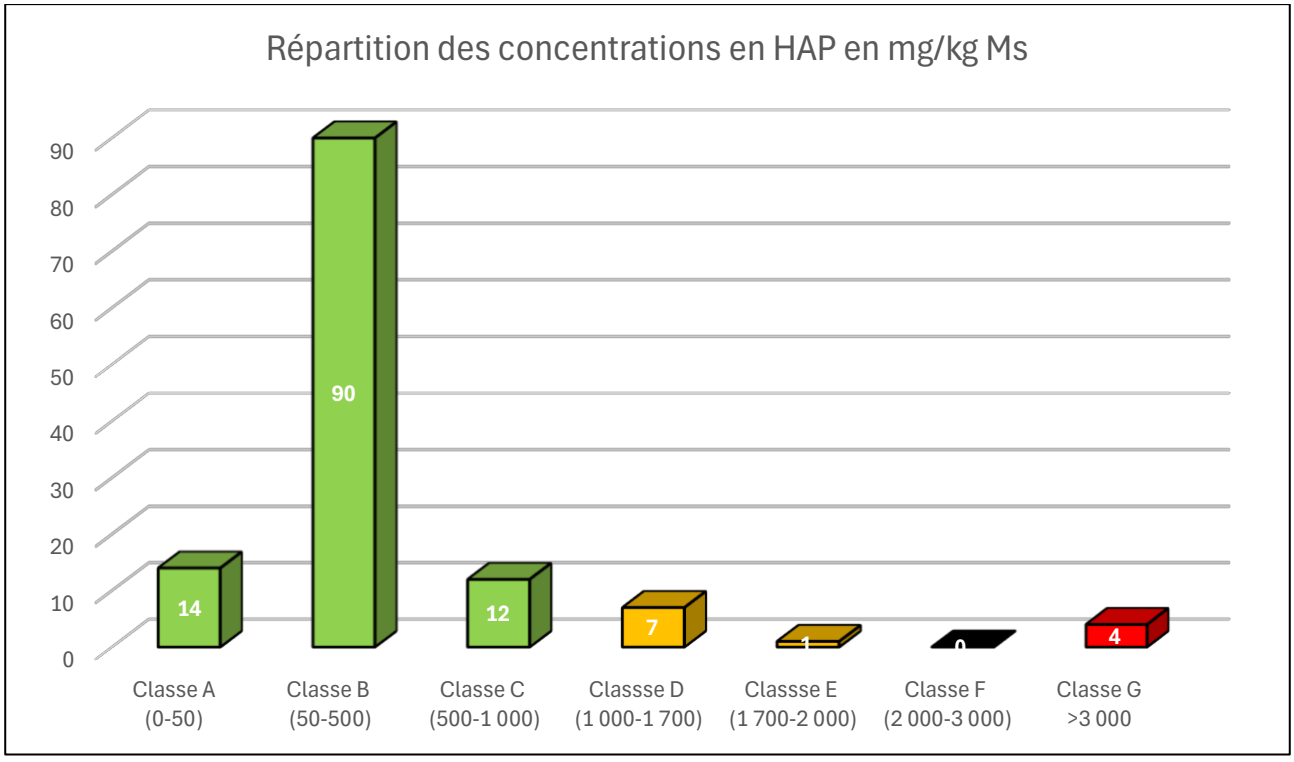


Illustration 18 : Répartition graphique des concentrations en HCT C10-C40 en mg/kg Ms

Les données présentées ci-dessus permettent de mettre en évidence une répartition des concentrations selon trois gammes de concentration :

- de 0 à 1 000 mg/kg Ms : données en vert ;
- de 1 000 à 2 000 mg/kg Ms : données en orange ;
- >3 000 mg/kg Ms : données en rouge ;

Les explications concernant les gammes de concentration sont présentées dans les points ci-dessous.

1- Les gammes de concentrations « normales » (données en vert) :

Les concentrations « normales » en HAP dans les sols peuvent être approximées par la formule suivante :

$$Concentration\ normale\ = \mu \pm 5\sigma$$

Avec :

μ : la médiane, qui est un indicateur de la tendance centrale de la répartition statistique

σ : l'écart type (privé des valeurs du centile 95)

Ainsi, les concentrations « normales » en HCT C10-C40 dans les sols sont comprises entre 0 et 1 000 mg/kg Ms (classes A, B et C). Au total, 80 % des échantillons ont des concentrations comprises dans les classes A à C.

2- Les gamme de concentrations « bruit de fond » :

L'analyse statistique de répartition des HCT C10-C40 indique que 8 échantillons ont des concentrations supérieures au centile 95.

Les teneurs autour du centile 95 sont caractérisées comme un bruit de fond pédo-géochimique anthropique résultant des activités du site.

Ainsi, le caractère « bruit de fond » des HAP peut être approximé par la classe D et E.

3- Les gammes de concentration de « pollution » :

Au total 4 échantillons sont dans des concentrations très nettement supérieures aux valeurs « normales et de bruit de fond ». Ces valeurs sont nettement supérieures au centile 95.

Ces échantillons représentent 2,7 % des échantillons totaux.

Les échantillons peuvent être catégorisés comme des échantillons relatifs à des pollutions approximées par la classe G.

Sur la base des éléments présentés ci-dessus, les pollutions concentrées retenues à ce stade sont les suivants :

Tableau 48 : Listing préliminaire des pollutions concentrées via l'étude de répartition des concentrations

FAMILLE DE COMPOSES	ÉCHANTILLON DE POLLUTION CONCENTREE	CONCENTRATIONS RELEVEES (EN MG/KG MS)	CLASSE STATISTIQUE
ΣHCT C10-C40	AE39(3,2-4,0m)	3 000	Classe F
	AE6(1,6-1,8m)	4 700	
	AE39(2,0-3,0m)	21 000	
	SC1(3,0-4,0m)	22 000	
	SC1(2,0-3,0m)	36 000	
ΣBTEX	AE8(1,2-1,7m)	6,7	Détermination graphique
ΣHAP	AE6(1,6-1,8m)	3 000	Classe G
	SC1(3,0-4,0m)	8 500	
	AE39(2,0-3,0m)	8 540	
	SC1(2,0-3,0m)	14 000	
Cyanure totaux	Sa38 2(0,6-1,0m)	32	Détermination par lecture des résultats
	AE39(4,0-4,8m)	230	
ΣPhénol	AE9(2,0-3,0m)	26,55	Détermination par lecture des résultats
ΣHCT C5-C10	Aucune pollution concentrée retenue au regard des faibles teneurs		
ΣCOHV	Aucune pollution concentrée retenue au regard des faibles teneurs		
ΣPCB	Aucune pollution concentrée retenue au regard des faibles teneurs		
Ammonium	Aucune pollution concentrée retenue au regard des faibles teneurs		

11.1.3 C) Répartition spatiale des concentrations en HCT C10-C40 et en HAP

Au regard des résultats des opérations de lecture des résultats et d'analyses statistiques, deux problématiques majeures sont mises en avant. Il s'agit de concentrations très élevées en hydrocarbures C10-C40 et en HAP.

La problématique : en BTEX, cyanure tot et phénol ne nécessite pas d'analyse cartographique pour confirmer le caractère concentré de la pollution au regard de la faible quantité d'échantillon présentant des concentrations supérieures aux valeurs de référence.

Ainsi et afin d'affiner au mieux les valeurs retenues comme seuil de pollution concentrée pour les deux familles de composés précitées, ARCHIMED Environnement a réalisé une étude de la répartition spatiale des pollutions. Les cartes issues de cette étude sont présentées ci-dessous.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

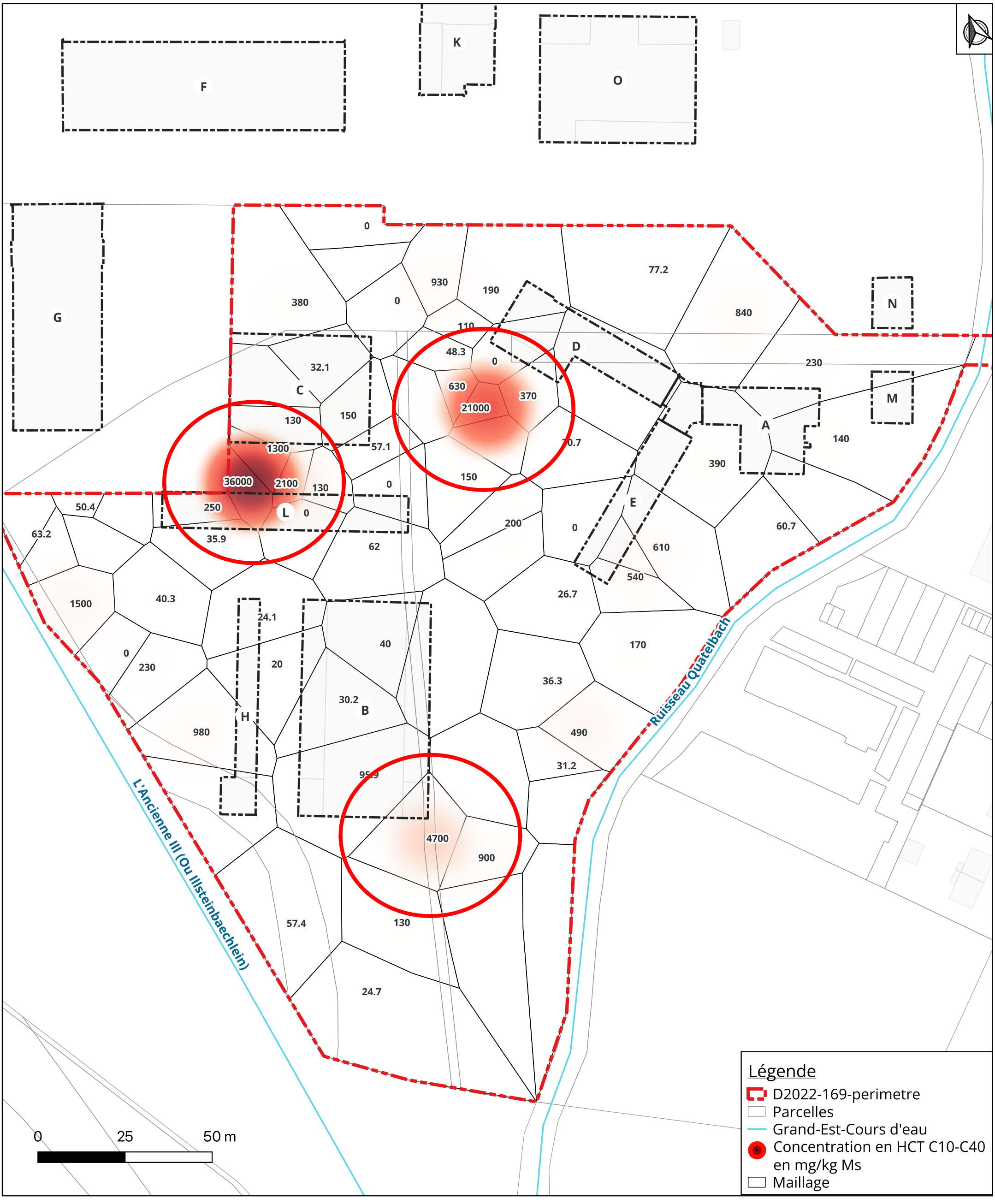
archimed environnement

5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
10/01/2024	D2022-169
Version :	**Echelle :**
1-VSE	1/1000 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE RÉPARTITION DES CONCENTRATIONS EN HCT C10-C40 (EN MG/KG MS)



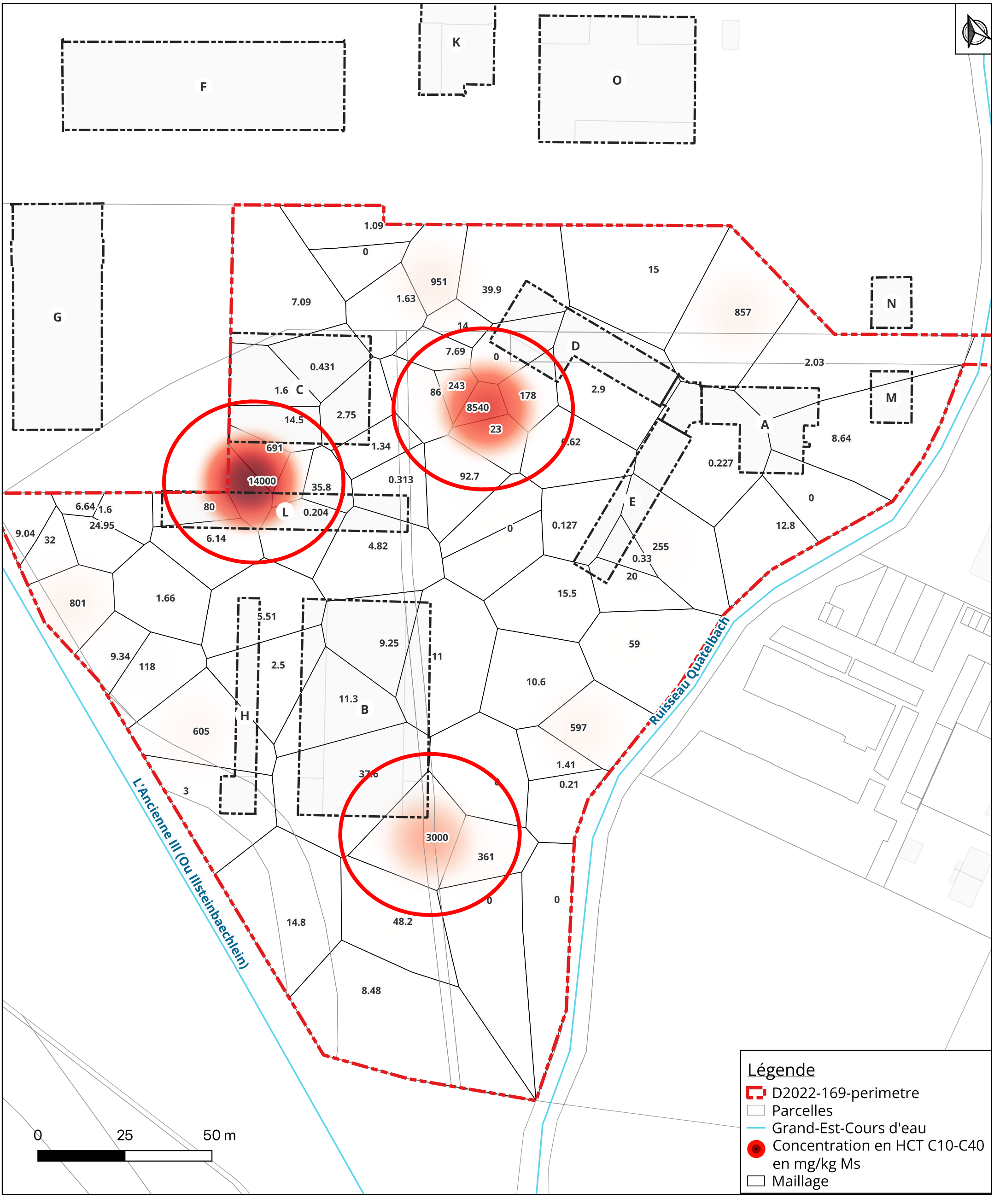
BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
10/01/2024	D2022-169
Version :	**Echelle :**
1-VSE	1/1000 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE RÉPARTITION DES CONCENTRATIONS EN HAP (EN MG/KG MS)



Les analyses cartographiques présentées ci-dessus indiquent la présence de 3 zones de pollutions concentrées en HCT C10-C40 et également 3 zones de pollutions concentrées en HAP. Ces données de localisation permettent de valider les seuils analytiques définis précédemment.

Les seuils sont identiques à ceux identifiés par analyses graphiques et statistiques. Soient des seuils de pollutions concentrées à ≥ 3 000 mg/kg de Ms pour les HCT C10-C40 et pour les HAP.

11.1.4 D) Bilan massique

L'objectif du bilan massique est de déterminer la quantité de polluants présente dans les sols à partir d'un volume de sol donné. Le bilan massique permet alors de :

- Déterminer la répartition massique de la pollution dans les différents sondages de sol ;
- Mettre en relation la masse de polluant et le volume de sol associé et donc de proposer une hiérarchisation des zones à traiter ;
- Proposer des seuils de concentration dans le cadre d'une gestion des pollutions et de définition des zones concentrées.

La réalisation d'un bilan massique nécessite une quantité suffisante de données d'entrées (concentrations en polluants, volume de matériaux donné, densité des sols, coordonnées des sondages etc.) issues de mesures in situ ou en laboratoire, ou de données bibliographiques.

Dans le cas présent, le bilan massique a été réalisé uniquement sur les deux grandes problématiques identifiées, à savoir les hydrocarbures C10-C40 et les HAP.

Lorsque les profondeurs d'échantillonnages issues des diagnostics historiques ne sont pas connues, la valeur est surestimée par mesure de sécurité à 2 m d'épaisseur.

La délimitation des zones impactées s'est effectuée sur la base des hypothèses suivantes :

- Délimitation horizontale : méthode d'interpolation des points par calculs polynomiaux de Voronoï ;
- Délimitation verticale : nous avons considéré qu'une analyse sur un échantillon ponctuel était représentative d'une tranche de sol présentant globalement les mêmes caractéristiques (lithologie, présence d'indices, etc.) que l'échantillon ponctuel ;
- il a été considéré que la qualité de la maille était équivalente à celle du sondage présent au sein de cette maille.

Les données du bilan massiques pour les hydrocarbures C10-C40 et pour les HAP sont reprises ci-dessous. Leur interprétation est présentée après les figures.

Tableau 49 : Données de répartition massique et volumique des hydrocarbures C10-C40

Plage de concentratio (mg/kg)	Seuil de coupure (mg/kg)	Volume de sol par plage (m3)	% volume de sol	Volume de sol cumulé (m3)	% volume cumulé de sol	Masse HCT (t)	% masse HCT	Masse HCT cumulé (t)	% masse HCT cumulé	Ratio %masse polluant/%volum de sol
0 - 10	10	18 581,86 m3	37,43%	18 581,86 m3	37,43%	0,00 t	0,00%	0,00 t	0,00%	0,0
10-50	50	12 044,65 m3	24,26%	30 626,51 m3	61,69%	0,64 t	1,81%	0,64 t	1,81%	0,1
50 - 100	100	5 014,58 m3	10,10%	35 641,09 m3	71,79%	0,67 t	1,89%	1,31 t	3,71%	0,2
100 - 200	200	6 544,35 m3	13,18%	42 185,44 m3	84,97%	1,58 t	4,46%	2,89 t	8,17%	0,3
200 - 300	300	1 777,14 m3	3,58%	43 962,58 m3	88,55%	0,74 t	2,09%	3,63 t	10,26%	0,6
300 - 400	400	1 350,70 m3	2,72%	45 313,29 m3	91,27%	0,93 t	2,63%	4,56 t	12,89%	1,0
400 - 500	500	45,53 m3	0,09%	45 358,82 m3	91,36%	0,04 t	0,11%	4,60 t	13,00%	1,2
500 - 1000	1000	2 596,75 m3	5,23%	47 955,57 m3	96,59%	3,65 t	10,32%	8,25 t	23,32%	2,0
1000 - 1500	1500	483,77 m3	0,97%	48 439,34 m3	97,57%	1,06 t	2,99%	9,31 t	26,30%	3,1
1500 - 2000	2000	403,80 m3	0,81%	48 843,14 m3	98,38%	1,09 t	3,08%	10,40 t	29,39%	3,8
2000 - 2500	2500	115,80 m3	0,23%	48 958,94 m3	98,61%	0,44 t	1,24%	10,84 t	30,62%	5,3
4000 - 4500	4500	93,92 m3	0,19%	49 052,86 m3	98,80%	0,51 t	1,43%	11,34 t	32,06%	7,6
5000 - 5500	5500	120,78 m3	0,24%	49 173,64 m3	99,05%	1,02 t	2,89%	12,37 t	34,94%	11,9
5500-6000	6000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
6000-6500	6500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
6500-7000	7000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
7000-7500	7500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
7500-8000	8000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
8000-8500	8500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
8500-9000	9000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
9000-9500	9500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
9500-10000	10000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
10000-10500	10500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
10500-11000	11000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
11000-11500	11500	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
11500-12000	12000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
12000-15000	15000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
15000-20000	20000	0,00 m3	0,00%	49 173,64 m3	99,05%	0,00 t	0,00%	12,37 t	34,94%	
20000-30000	30000	295,40 m3	0,60%	49 469,04 m3	99,64%	11,49 t	32,46%	23,85 t	67,40%	54,6
30000-36500	36500	178,00 m3	0,36%	49 647,04 m3	100,00%	11,53 t	32,60%	35,39 t	100,00%	90,9

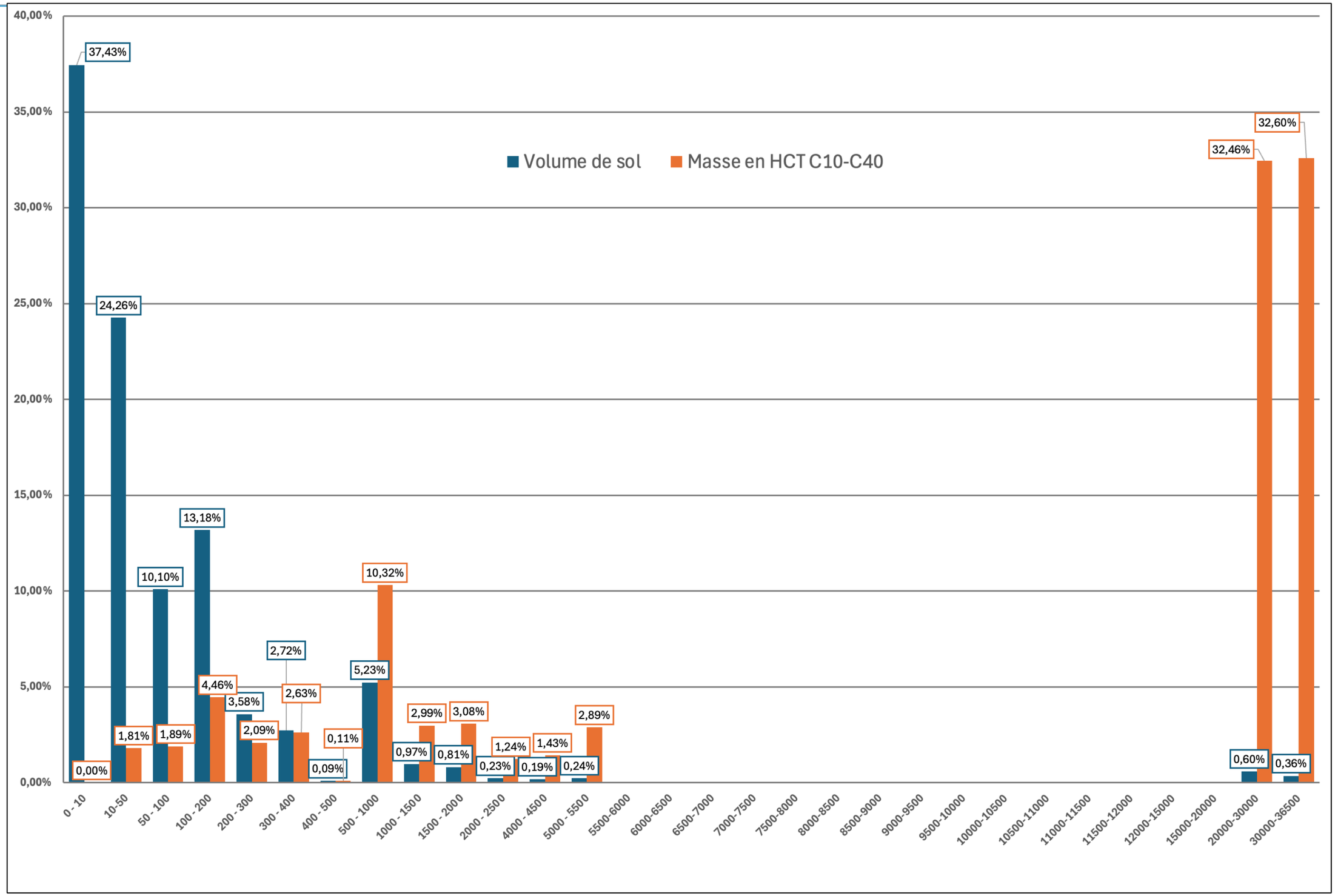


Illustration 21 : Histogramme de répartition massique et volumique de la pollution en hydrocarbures C10-C40

Tableau 50 : Données de répartition massique et volumique des HAP

Plage de concentration (mg/kg)	Seuil de coupure (mg/kg)	Volume de sol par plage (m3)	% volume de sol	Volume de sol cumulé (m3)	% volume cumulé d sol	Masse HAP (t)	% masse HAP	Masse HAP cumulé (t)	% masse HAP cumulé	Ratio %masse polluant/%volume de sc
0 - 10	10	43 494,59 m3	67,94%	43 494,59 m3	67,94%	0,16 t	1,14%	0,16 t	1,14%	0,0
10-50	50	14 416,61 m3	22,52%	57 911,20 m3	90,46%	0,59 t	4,11%	0,75 t	5,25%	0,2
50 - 100	100	1 687,04 m3	2,64%	59 598,24 m3	93,09%	0,24 t	1,69%	0,99 t	6,94%	0,6
100 - 200	200	701,27 m3	1,10%	60 299,51 m3	94,19%	0,17 t	1,21%	1,17 t	8,15%	1,1
200 - 300	300	700,27 m3	1,09%	60 999,78 m3	95,28%	0,32 t	2,24%	1,49 t	10,39%	2,0
300 - 400	400	186,00 m3	0,29%	61 185,78 m3	95,57%	0,12 t	0,84%	1,61 t	11,23%	2,9
400 - 500	500	0,00 m3	0,00%	61 185,78 m3	95,57%	0,00 t	0,00%	1,61 t	11,23%	
500 - 1000	1000	2 146,75 m3	3,35%	63 332,53 m3	98,93%	2,75 t	19,20%	4,35 t	30,43%	5,7
1000 - 1500	1500	0,00 m3	0,00%	63 332,53 m3	98,93%	0,00 t	0,00%	4,35 t	30,43%	
1500 - 2000	2000	93,92 m3	0,15%	63 426,45 m3	99,07%	0,29 t	2,01%	4,64 t	32,44%	13,7
2000 - 2500	2500	0,00 m3	0,00%	63 426,45 m3	99,07%	0,00 t	0,00%	4,64 t	32,44%	
4000 - 4500	4500	120,78 m3	0,19%	63 547,23 m3	99,26%	0,65 t	4,56%	5,29 t	37,00%	24,2
5000 - 5500	5500	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
5500-6000	6000	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
6000-6500	6500	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
6500-7000	7000	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
7000-7500	7500	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
7500-8000	8000	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
8000-8500	8500	0,00 m3	0,00%	63 547,23 m3	99,26%	0,00 t	0,00%	5,29 t	37,00%	
8500-9000	9000	295,40 m3	0,46%	63 842,63 m3	99,72%	4,53 t	31,65%	9,82 t	68,65%	68,6
9000-9500	9500	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
9500-10000	10000	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
10000-10500	10500	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
10500-11000	11000	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
11000-11500	11500	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
11500-12000	12000	0,00 m3	0,00%	63 842,63 m3	99,72%	0,00 t	0,00%	9,82 t	68,65%	
12000-15000	15000	178,00 m3	0,28%	64 020,63 m3	100,00%	4,49 t	31,35%	14,31 t	100,00%	112,8

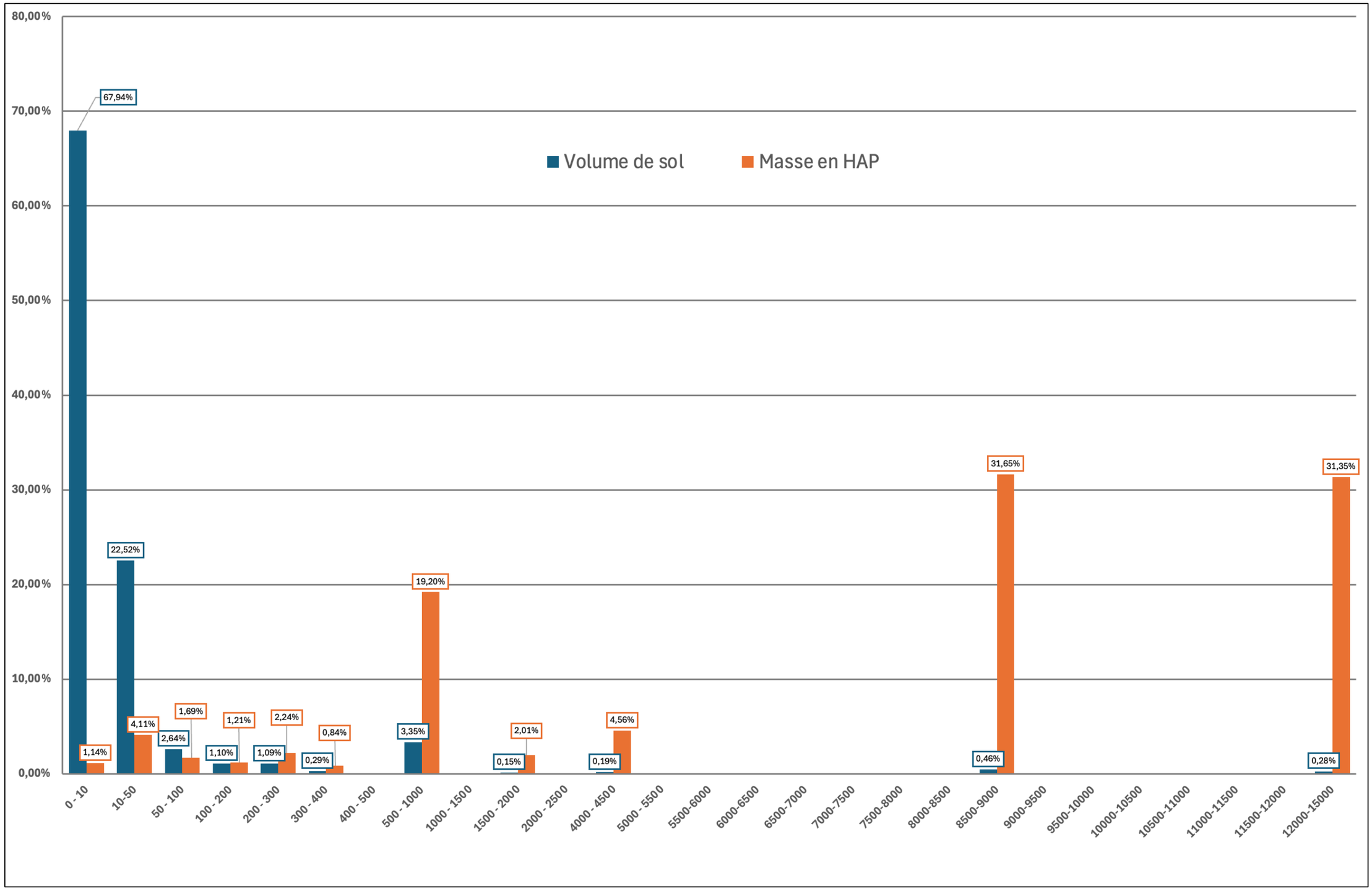


Illustration 22 : Histogramme de répartition massique et volumique de la pollution en HAP

Les bilans massiques sur les différents composés présentés ci-avant, permettent de mettre en évidence les tendances reprises dans les tableaux suivants.

Tableau 51 : Synthèse des bilans massiques

COMPOSES	SURFACE TOTALE CONSIDEREE (EN M²)	VOLUME TOTAL DE SOL CONSIDERE (M³)	MASSE TOTALE DE POLLUANT DANS LES SOLS (TONNES)
ΣHCT C10-C40	29 766	49 647	35,4
ΣHAP	37 538	64 020	14,3

Tableau 52 : Synthèse des répartitions massiques et volumiques

COMPOSES	POURCENTAGE DE LA MASSE D'HCT C10-C40 (1)	POURCENTAGE DE LA MASSE DE SOL ASSOCIES (1)	SEUIL
ΣHCT C10-C40	65,1	0,9	20 000
	70,6	**1,6**	**2 000**
	76,7	3,4	1 000
	87,0	8,6	500
ΣHAP	63	0,7	8 500
	67,6	0,9	4 000
	69,6	**1,1**	**1 500**
	88,8	4,4	500

(1) arrondie au dixième

Choix des seuils via le bilan massique :

Définir un seuil de pollution concentrée à 2 000 mg/Kg Ms en HCT C10-C40 permettrai de retirer 70,6 % de la pollution pour seulement 1,6 % de sol traité. Diminuer ce seuil à 1 000 ne semble pas pertinent car il permettrait certe d'augmenter de 6,1 % la quantité d'HCT C10-C40 retiré mais doublerait la masse totale de sols passant de 1,6 à 3,4 %.

Pour ce qui est des HAP, le seuil retenu est de 1 500 mg/Kg Ms, ce qui permettrai un abattement de 69,6 % de la masse total de HAP sur le site, pour seulement 1,1 % de volume de sols. Un seuil inférieur à 500 mg/Kg permettrait de retirer une part très importante d'HAP dans les sols du site mais le volume de sol traité serait nettement plus conséquent (4,4 %).

11.1.5 E) Synthèse des pollutions concentrées

L'ensemble des informations et données traitées dans les points B à D a permis de définir les valeurs seuils permettant l'identification des pollutions concentrées sur le site. Ces valeurs seuils sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 53 : Synthèse des valeurs seuils de pollutions concentrées retenues

COMPOSES	VALEURS SEUILS RETENUES EN MG/KG MS	PRINCIPE DE DETERMINATION : METHODOLOGIE BAO DE L'UDPS
ΣHCT C5-C10	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2
ΣHCT C10-C40	≥ 2 000	N°1, N°2, N°4 et N°5
ΣBTEX	≥ 6,7	N°1, N°2
ΣHAP	≥1 500	N°1, N°2, N°4 et N°5
ΣPCB	Aucune pollution concentrée	Aucune pollution concentrée
ΣCOHV	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2
ΣAlcool	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2
ΣEther	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2
ΣCétone	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2
Cyanure totaux	≥ 30	N°1, N°2
ΣPhénol	≥ 30	N°1, N°2
Ammonium	Aucune pollution concentrée	N°1, N°2

De manière itérative et au regard des valeurs seuils précitées, les sondages suivants, pour lesquels des observations de terrain ont été faites, relatives à des constats de pollution jugés faibles et pour lesquels les concentrations sont inférieures aux valeurs seuils de pollution concentrée, ne sont plus considérés comme pollution concentrée :

- AE5(0,5-1,0m) ;
- AE7(0,8-1,2m) ;
- AE17(1,4-1,6m) ;
- AE48(0,3-0,5m).

La liste de l'intégralité des pollutions concentrées retenues sur le site est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 54 : Listing final des pollutions concentrées

SONDAGES / MAILLES	ÉCHANTILLONS	PARAMETRE CLASSANT EN POLLUTION CONCENTREE	CONCENTRATION ASSOCIEE EN MG/KG MS	TECHNIQUE DE DETERMINATION / METHODOLOGIE UDPS			
				OBSERVATIONS DE TERRAIN (METHODE BAO N°1)	LECTURE DES RESULTATS / ANALYSE STATISTIQUE (METHODE BAO N°2)	ANALYSES SPATIALES (MÉTHODE BAO N°4)	BILAN MASSIQUE (METHODE BAO N°5)
AE6	AE6(1,6-1,8m)	HCT C10-C40	4 700	X	X	X	X
		HAP	3 000		X	X	X
AE39	AE39(2,0-3,0m)	HCT C10-C40	21 000	X	X	X	X
		HAP	8 540	X	X	X	X
	AE39(3,2-4,0m)	HCT C10-C40	3 000	X	X	X	X
		HAP	1 700	X		X	X
	AE39(4,0-4,8m)	Cyanure totaux	230	X	X		
Sa38	Sa38 2(0,6-1,0m)	Cyanure totaux	32		X		
SC1	SC1(2,0-3,0m)	HCT C10-C40	36 000	X	X	X	X
		HAP	14 000	X	X	X	X
	SC1(3,0-4,0m)	HCT C10-C40	22 000		X	X	X
		HAP	8 500		X	X	X
SC17	SC17(5-6m)	HCT C10-C40	2 100		X	X	X
AE8	AE8(1,2-1,7m)	BTEX	6,7		X		
	AE8(1,7-1,8m)	Indice organoleptique de terrain	Non concernée	X			
AE9	AE9(2,0-3,0m)	ΣPhénol et dérivés	34,4	X	X		
AE31	AE31(3,8-4,8m)	Indice organoleptique de terrain	Non concernée	X			
AE43bis	AE43bis(0,2-0,5m)	Indice organoleptique de terrain	Non concernée	X			

L'intégralité des pollutions concentrées présentée ci-dessus devra faire l'objet d'une mesure de gestion adaptée, conformément à la réglementation en vigueur dans le domaine des Sites et Sols Pollués. Les mesures de gestion à mettre en place seront présentées et discutées dans les paragraphes après l'EQRS.

La localisation des mailles de pollutions concentrées est reprise sur l'illustration ci-dessous.

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

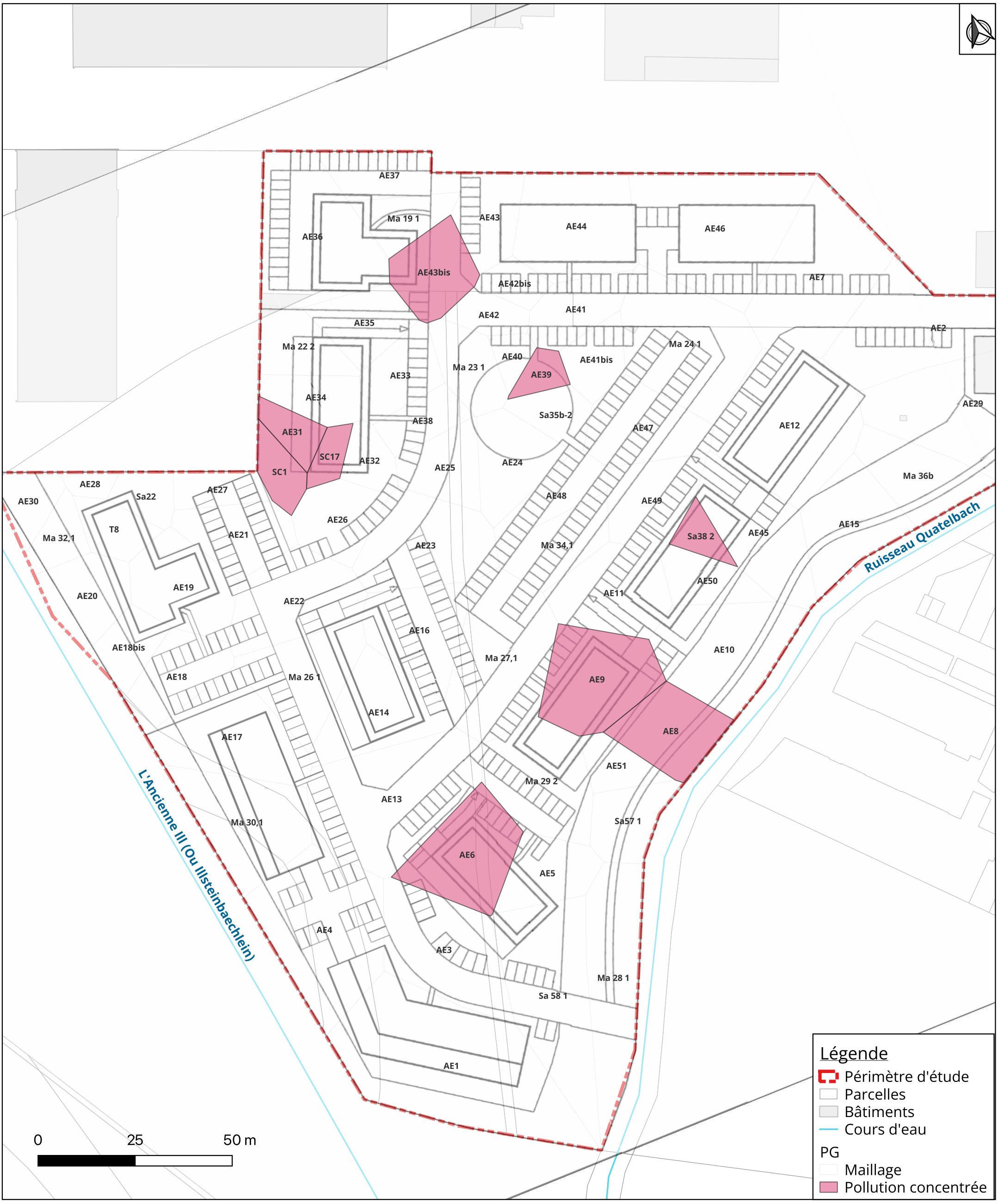
archimed environnement
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
11/03/2025	D2022-169

Version :	Echelle :
1-VSE	1/900 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES SUR FOND DE PLAN PROJET (FAISABILITÉ)



BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT

archimed environnement

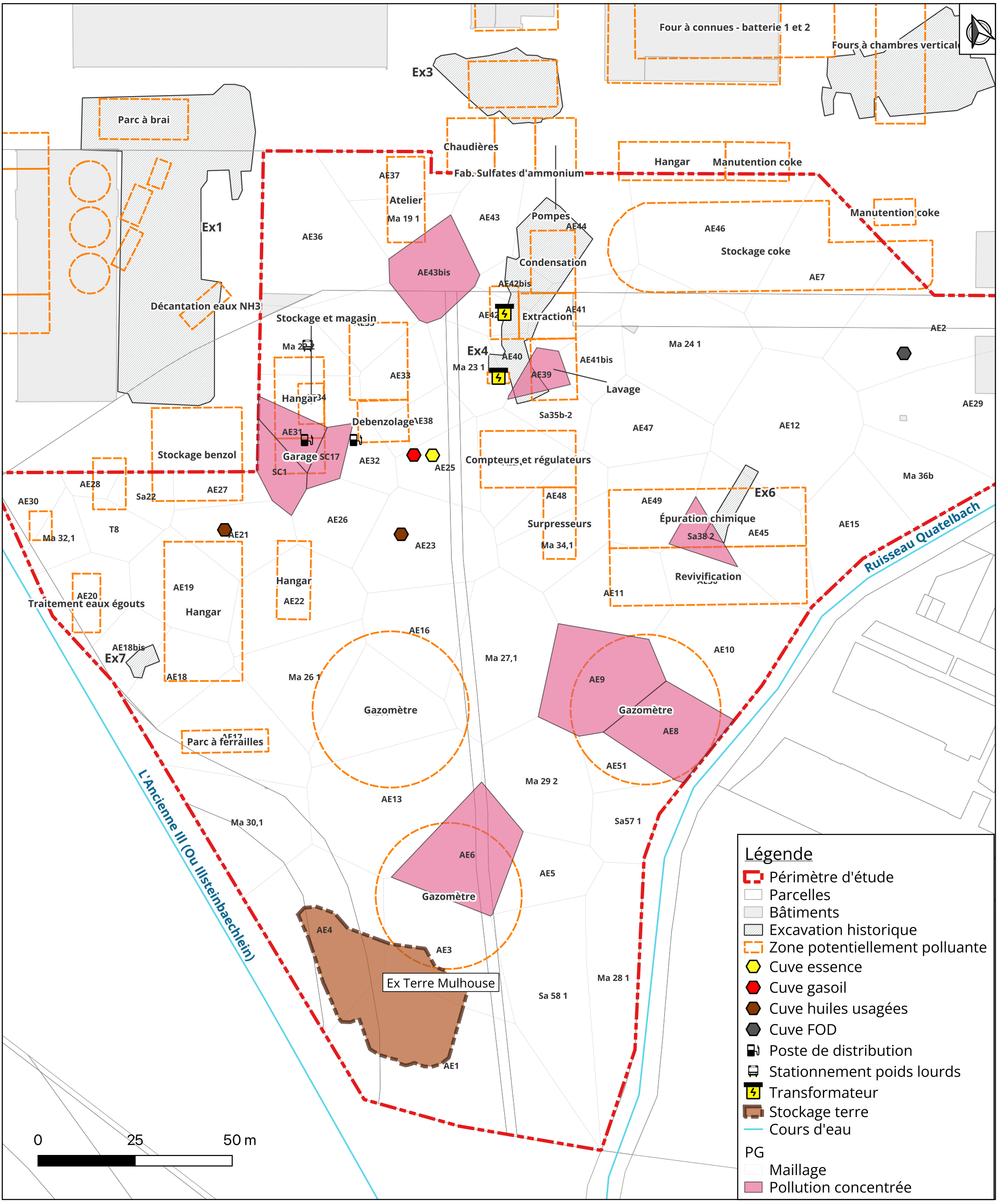
5, RUE DU TALUS
67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN
contact@archimed-env.com

Date :	Dossier n° :
11/03/2025	D2022-169

Version :	Echelle :
1-VSE	1/900 - A3

DEMANDEUR	OPERATION
SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE ENEDIS RUE DE L'ILL À ILLZACH (68 110) MISSION SITES ET SOLS POLLUÉS

PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATIONS RÉALISÉES SUR FOND DE PLAN CADASTRAL



12. Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires

Compte tenu des impacts mis en évidence sur les milieux et du projet de reconversion envisagé, l'acceptabilité des risques sanitaires pour les futurs usages doit être vérifiée par la réalisation d'une Étude Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS). Il s'agit également de définir si la gestion des pollutions concentrées est suffisante pour permettre la gestion des risques sanitaires.

12.1 Méthodologie d'estimation des risques

12.1.1 Préambule

Un risque sanitaire est possible lors de la présence simultanée :

- d'une source de pollution constituée d'une ou plusieurs substances (informations issues du diagnostic de l'état environnemental du site) ;
- d'une cible (déterminée par les usages envisagés) ;
- d'une voie de transfert des substances vers la cible (déterminée par les usages envisagés et des modèles de transfert et d'exposition).

L'évaluation quantitative des risques sanitaires vise à quantifier les risques liés aux substances cancérigènes et ceux liés aux substances non cancérigènes.

12.1.2 Effet toxique sans seuil – effets cancérigènes

Pour les effets toxiques sans seuil, et pour des faibles expositions, l'excès de risque individuel (ERI) est calculé de la façon suivante :

ERI = DJE (Dose journalière d'exposition) x VTR (valeur toxicologique de référence)

Les ERI s'expriment sous la forme mathématique 10^{-5}. Un excès de risque de 10-5 représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer (calcul effectué sur 100 000 personnes exposées durant la vie entière).

Pour chaque scenario d'exposition, un ERI global est ensuite calculé en faisant :

- pour chaque composé, la somme des risques liés à chacune des voies d'exposition,
- la somme des risques liés à chacun des composés cancérogènes.

Aucune valeur d'excès de risque individuel n'a été définie comme universellement acceptable. Dans ce contexte, et conformément à la circulaire du ministère en charge de l'environnement datée du 8 février 2007, relative aux sites et sols pollués et aux modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, on considère qu'un niveau de risque « usuellement [retenu] au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé » de 10^{-5} est acceptable.

En cas d'exposition conjointe à plusieurs agents dangereux, l'US-EPA (l'Environnemental Protection Agency des États- Unis) recommande de sommer l'ensemble des excès de risque individuels (ERI), quels que soient le type de cancer et l'organe touché, de manière à apprécier le risque cancérigène global qui pèse sur la population exposée. Cette approche majorante est retenue par ARCHIMED Environnement.

12.1.3 Effet toxique à seuil – effets non cancérogènes

Pour les effets toxiques à seuil, un quotient de danger (QD) est défini pour chaque voie d'exposition de la manière suivante :

QD = DJE (Dose journalière d'exposition) / DR (Dose de Référence)

Un QD inférieur ou égal à 1 signifie que l'exposition de la population n'atteint pas le seuil de dose à partir duquel peuvent apparaitre des effets indésirables pour la santé humaine. Un QD supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer dans la population, sans qu'il soit possible de déterminer la probabilité de survenue de cet évènement.

Compte tenu de la méconnaissance actuelle des mécanismes d'action pour la majorité des substances, ARCHIMED Environnement procède à l'additivité des quotients de danger, conformément à l'approche des agences réglementaires.

12.2 Usage du site

Le projet prévoit la construction de 12 bâtiments avec la répartition suivante : 6 bâtiments sur pleine terre et 6 bâtiments avec sous-sol à usage de parking. Des espaces verts, voiries et places de parking (en extérieur) sont également envisagés.

Les usages ne sont pas encore fixés, mais il est envisagé un usage mixte entre tertiaire et logement.

Conformément au projet et à la dénomination des types d'usages dans la gestion des sites et sols pollués (décret n°2022-1588 du 19 décembre 2022), les usages suivants sont envisagés sur le site :

- Usage tertiaire, correspondant notamment aux commerces, aux activités de service, aux activités d'artisanat ou aux bureaux ;
- Usage résidentiel, comprenant un habitat individuel ou collectif, et, le cas échéant, des jardins pouvant être destinés à la production non commerciale de denrées alimentaires d'origine animale ou végétale.

Les deux typologies d'usages pourront avoir lieu dans le même bâtiment.

La répartition des usages dans les étages des bâtiments n'est pas définie.

Dans une approche conservatoire, et dans la mesure où les risques sanitaires sont moindres dans les étages (abattement de la pollution), et dans les bâtiments avec un sous-sol (dilution des composés avant d'atteindre le RDC), il est considéré que l'ensemble des usages pourra avoir lieu dans la configuration la plus pénalisante, soit en RDC d'un bâtiment sans sous-sol.

Les espaces extérieurs comprennent des espaces de circulation ou des espaces récréatifs avec revêtement de surface (enrobé, béton, etc.) et/ou des espaces verts. Aucun potager n'est envisagé dans les espaces verts.

Précisons qu'aucun usage sensible de type école ou crèche n'est envisagé et étudié.

12.3 Cibles envisagées

Les cibles envisagées sont les suivantes :

- Adulte résident ;
- Enfant résident ;
- Adulte travailleur ;
- Adulte résidant et travaillant sur le site ;
- Vie entière : personne qui grandit et vit sur le site (mais travaille à l'extérieur).

Ces cibles sont les plus sensibles en termes d'exposition et donc de risques sanitaires et permettent de couvrir celles qui seraient présentes de façon moins fréquente, tels que des adultes et enfants visiteurs ou clients.

12.4 Hypothèse d'aménagement

12.4.1 Gestion des pollutions concentrés

Sur la base d'une étude statistique et géographique des résultats des investigations réalisées au cours du temps, une identification des pollutions concentrées a été réalisée (cf. §11). Conformément à la méthodologie nationale sur les sites et sols pollués, une gestion de ces terrains est d'emblée recommandée, indépendamment du projet et des résultats des calculs de risques sanitaires.

Ces données ne seront donc pas prises en considération dans la présente EQRS.

12.4.2 Premières orientations de gestion des risques

Par principe de précaution, les teneurs relevées en ETM, voire certains composés organiques, sont de nature à générer des risques par ingestion de sols et inhalation de poussière ainsi que potentiellement en cas d'ingestion de végétaux auto-produits qui auraient poussés sur ces sols. Ces impacts sont répartis de manière relativement diffuse sur le site de par son utilisation historique. La mise en œuvre de travaux de dépollution n'a donc pas de sens pour ces composés mais des mesures de gestion doivent être prises. Une élimination des sols est envisageable mais non retenue en première approche car les volumes de matériaux sont a priori importants ce qui conduira donc à un coût de gestion très significatif.

Ainsi, sur cette base, un recouvrement de l'ensemble des sols du site est d'emblée recommandé. Dans tous les cas, un géotextile sera placé à l'interface entre les sols en place et les terres d'apport saines.

La culture de végétaux de consommation, si elle devait être envisagée, devra être réalisée dans des bacs hors sol.

Enfin, compte tenu de l'historique du site, l'usage direct des eaux de la nappe serait à proscrire, sans étude complémentaire spécifique.

Enfin, d'une façon générale et compte tenu de l'historique du site et de la présence aléatoire et diffuse d'impacts dans les sols, les canalisations AEP devront être mises en place en dehors des zones présentant une pollution résiduelle, ou dans un caniveau technique béton, ou au sein d'une tranchée d'une section de 1 m^2 dans des matériaux sains, ou à défaut réalisées dans un matériaux anti-contaminant destiné à empêcher la perméation des vapeurs de polluants organiques.

12.5 Voies d'exposition retenues

Les voies d'exposition retenues en première approche sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 55 : Voies d'exposition

VOIES D'EXPOSITION	RETENUE ?	JUSTIFICATION DU CHOIX
Inhalation de polluant sous forme gazeuse	OUI	Présence de composés volatils dans les sols et les gaz du sol.
Inhalation de polluants adsorbés sur des poussières de sol	NON	Compte tenu de pollutions diffuses en ETM et en composés organiques, un recouvrement des sols est d'emblée recommandé.
Ingestion directe de sol/de poussière de sol	NON	
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur site	NON	Compte tenu de pollutions diffuses en ETM et en composés organiques, la culture de végétaux de consommation est à prévoir dans des bacs hors sol.
Inhalation de vapeur d'eau polluée	NON	L'exploitation de l'eau de nappe est à proscrire, sans étude adaptée préalable, au vu de l'usage passé du site. Les canalisations AEP seront mises en place en dehors des zones présentant une pollution résiduelle OU dans un caniveau technique béton OU au sein d'une tranchée d'une section de 1 m2 dans des matériaux propres, OU à défaut réalisées dans un matériaux anti-contaminant destiné à empêcher la perméation des vapeurs de polluants organiques.
Ingestion d'eau polluée	NON	

N.B : il n'existe actuellement aucune VTR relative aux expositions par voie cutanée (cf note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/14 *relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués*). Dans ce contexte, cette voie d'exposition n'est pas retenue.

12.6 Valeurs toxicologiques de référence

Du fait de l'existence de plusieurs bases de données toxicologiques nationales et internationales, le choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) se fait selon les recommandations de la circulaire DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et des VTR.

Ainsi pour un composé présentant plusieurs VTR validée, le choix se fait prioritairement :

- en fonction de la voie d'exposition : aucune extrapolation entre voies d'exposition n'est envisagée ;

- en fonction de la durée d'exposition : les valeurs établies pour une exposition chronique (supérieure à 2 ou 7 ans selon les cas) sont privilégiées à celles correspondant à une durée d'exposition plus faible (sub-chronique) ;
- en fonction de la renommée de l'organisme : la circulaire du 31 octobre 2014 précise les bases de données à privilégier :
  - par mesure de simplification, dans la mesure où il n'existe pas de méthode de choix faisant consensus, il est recommandé de sélectionner en premier lieu les VTR construites par l'ANSES même si des VTR plus récentes sont proposées par les autres bases de données. A défaut, si pour une substance une expertise nationale a été menée et a abouti à une sélection approfondie parmi les VTR disponibles, alors le prestataire devra retenir les VTR correspondantes, sous réserve que cette expertise ait été réalisée postérieurement à la date de parution de la VTR la plus récente ;
  - sinon, le pétitionnaire sélectionnera la VTR la plus récente parmi les trois bases de données : US-EPA, ATSDR ou OMS sauf s'il est fait mention par l'organisme de référence que la VTR n'est pas basée sur l'effet survenant à la plus faible dose et jugé pertinent pour la population visée ;
  - si aucune VTR n'était retrouvée dans les 4 bases de données précédemment citées (Anses, US-EPA, ATSDR et OMS), le pétitionnaire utilisera la dernière VTR proposée par Santé Canada, RIVM, l'OEHHA ou l'EFSA.

Les composés ne présentant pas de VTR reconnue parmi les bases de données de la circulaire ne sont pas retenus.

Précisons que, conformément à la circulaire précitée, s'agissant des effets cancérigènes non génotoxiques, sous réserve que ceux-ci aient été démontrés, il est admis qu'il existe une dose seuil. Une VTR à seuil est donc à utiliser par le pétitionnaire, valeur à privilégier sur l'éventuelle existence d'une valeur sans seuil. Ceci est le cas pour le trichlorométhane et le tétrachlorométhane.

Les VTR retenues par ARCHIMED Environnement ainsi que les paramètres physico-chimiques sont présentés en Annexe 17.

12.7 Choix des substances

12.7.1 Principes généraux

La sélection des composés à considérer tient compte des voies d'exposition retenues et des milieux d'exposition investigués. Seuls sont retenus dans les calculs de risques sanitaires les composés et les concentrations supérieures aux limites de quantification, aux valeurs réglementaires de gestion ou aux valeurs de référence existantes dans les différents milieux étudiés et disposant de valeurs toxicologiques de référence.

L'ensemble des données disponibles sur le site lors des différentes phases d'investigations au cours du temps a été pris en compte sur les sols et les gaz du sol. Pour les eaux souterraines il a été considéré les résultats sur la dernière campagne disponible (2024), car les précédentes datent de plus de 10 ans.

L'ensemble des tableaux d'analyses disponibles et utilisés dans l'EQRS est présenté en Annexe 18 (sols, gaz du sol et eaux souterraines).

Les calculs de risque sont effectués **à partir des concentrations maximales** mesurées dans les différents milieux étudiés et extrapolées à l'ensemble de la zone étudiée, **hors pollutions concentrées qui feront l'objet d'une gestion.**

12.7.2 Application au site d'étude

La voie d'exposition retenue dans la présente EQRS est l'inhalation de composés volatils en intérieur et en extérieur.

Pour les risques liés à l'inhalation de composés volatils, lorsque des données gaz du sol sont disponibles sur les sondages présentant les teneurs maximales dans les sols, celles-ci sont retenues prioritairement pour déterminer les risques liés à l'inhalation de composés volatils car elles sont plus représentatives des phénomènes de dégazage provenant des sols et des eaux souterraines. Dans une approche sécuritaire, il a été retenu la teneur maximale pour chaque composé quelle que soit la localisation des piézairs sur la zone d'étude. S'il n'y a pas de piezairs au droit des terrains présentant les teneurs maximales ou qu'il n'y a pas eu d'analyses sur les gaz, ce sont les teneurs maximales mesurées sur les sols qui sont retenues. Le synoptique suivant résumé l'approche retenue.

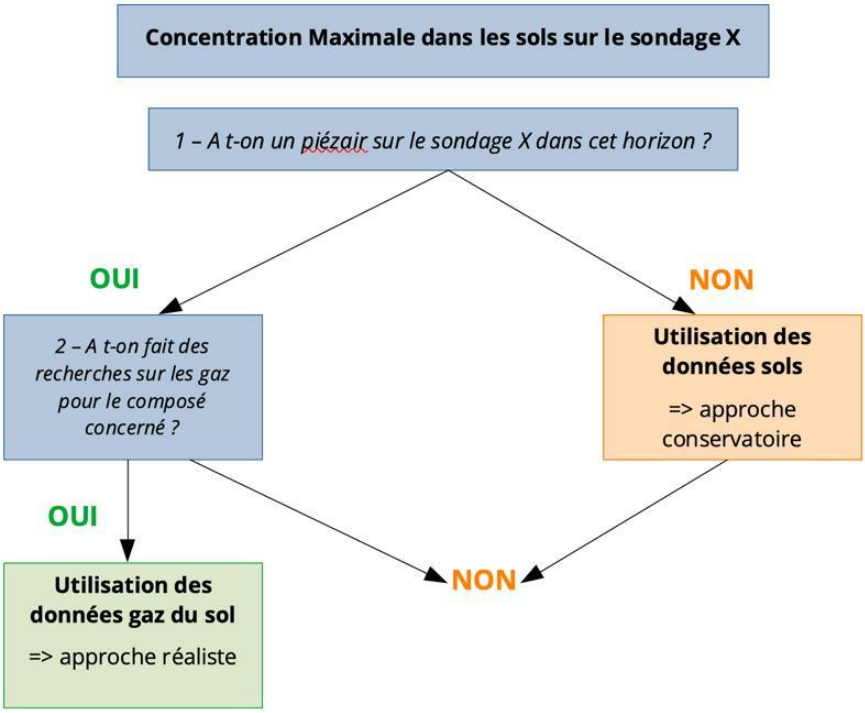


Illustration 25 : Synoptique de choix entre données sols et gaz du sol

Enfin, si des composés ne sont pas détectés ou recherchés dans les sols mais sont relevés dans les gaz du sol, il sera considéré cette dernière valeur.

Les eaux souterraines n'ont pas été retenues dans les calculs de risques dans la mesure où les risques liés à la volatilisation des composés sont étudiés via les résultats sur les gaz du sol. Seules ont été détectées des traces de HAP sur l'ouvrage PC, composés non recherchés sur les gaz du sol (hors naphtalène). Toutefois ces

composés étant mesurés à des teneurs peu significatives ils ne seront pas considérés car ils sont peu, voire non volatils.

Pour les cyanures totaux, en l'absence de distinction sur la présence de cyanures libres, en première approche il a été retenu la teneur en cyanures totaux pour le calcul du risque.

Le tableau ci-après présente les composés et milieu qui ont été retenus dans l'étude. Certains composés ne sont pas présentés car les teneurs sont inférieures aux limites de quantification dans les sols et n'ont pas été recherchés dans les gaz du sol, ou ils ne possèdent pas de VTR par inhalation, ou ne présentent pas un caractère volatil (métaux hors mercure et ammonium).

Ainsi le choix des composés et du milieu retenu pour a été le suivant :

Tableau 56 : Choix des données d'entrée

		Partie de tableau pour EQRS					
		Teneur max	**Sondage concerné**	**Piézair**	**Analyse gaz sol faite ?**	**Retrouvé dans gaz du sol ?**	**Considération EQRS**
COT							
COT Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	1700	AE42(0,1-0,6m)	**FOC moyen**	0,002924	**FOC min**	0,002236
Indice hydrocarbure C5-10							
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	mg/kg Ms	0	#N/A	/	oui	non	Aucun
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8	mg/kg Ms	0	#N/A	/	oui	oui	Gaz sol
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10	mg/kg Ms	0,31	AE33(0,8-1,8m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Hydrocarbures aromatiques >C6-C8	mg/kg Ms	1,4	AE8(0,7-1,2m)	oui	oui	oui	Gaz sol : Benzène / Toluène
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10	mg/kg Ms	1,4	AE8(0,7-1,2m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Indice hydrocarbure C10-C40							
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	28,6	AE48(0,3-0,5m)	oui (crépine 1 à 2m)	oui	oui	Gaz sol
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	150	AE20(0,7-1,7m)	oui	oui	oui	Gaz sol
BTEX							
Benzène	mg/kg Ms	0,92	AE8(0,7-1,2m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Toluène	mg/kg Ms	0,39	AE20(0,7-1,7m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,2	AE5(0,5-1,0m)	non	oui	oui	Sol
m,p-Xylène	mg/kg Ms	0,72	AE33(0,8-1,8m)	oui	oui	oui	Gaz sol
o-Xylène	mg/kg Ms	0,4	AE17(1,4-1,6m)	oui	oui	oui	Gaz sol
HAP							
Naphtalène	mg/kg Ms	16,6	AE20(0,7-1,7m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Acénaphtylène	mg/kg Ms	8	AE40(3,0-3,3m)	non	non	/	Sol
Acénaphtène	mg/kg Ms	10,2	AE20(0,7-1,7m)	oui	non	/	Sol
Fluorène	mg/kg Ms	24,8	AE20(0,7-1,7m)	oui	non	/	Sol
Phénanthrène	mg/kg Ms	194	AE20(0,7-1,7m)	oui	non	/	Sol
Anthracène	mg/kg Ms	81,4	AE20(0,7-1,7m)	oui	non	/	Sol
Fluoranthène	mg/kg Ms	163	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Pyrène	mg/kg Ms	144	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	75,8	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Chrysène	mg/kg Ms	67,8	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	58,6	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	36,4	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	101	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	6,5	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	53,2	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	60,7	AE7(0,8-1,2m)	non	non	/	Sol
COHV							
Tetrachloroéthylène	mg/kg Ms	0,1	AE48(1,0-2,0m)	oui	oui	oui	Gaz sol
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
trans 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
Tetrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
Trichlorométhane (Chloroforme)	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
Dichlorométhane	mg/kg Ms	0	/	/	oui	non	Aucune
PCB							
Somme des PCB	mg/kg Ms	0,91	AE5(0,5-1,0m)	non	non	/	Sol
Métaux et métalloïdes							
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	4,7	AE48(0,3-0,5m)	oui (crépine 1 à 2m)	oui	non	Aucune
Alcool							
Méthanol	mg/kg Ms	2,3	AE5(0,5-1,0m)	non	non	/	Sol
Cyanure							
Cyanures totaux	mg/kg Ms	0,88	Sa57 1(0,7-0,9m)	non	non	/	Sol

12.8 Données d'entrée des calculs de risques

Les concentrations retenues pour les calculs de risques sanitaires au droit de la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 57 : Concentrations maximales retenues pour les calculs de risques sanitaires

Substances	Concentrations retenues pour l'estimation des transferts de gaz vers l'air intérieur		Investigations correspondantes	Concentrations retenues pour l'estimation des transferts de gaz vers l'air extérieur		Investigations correspondantes
	Sols (mg/kg)	Air du sol à la source (mg/m3)		Sols (mg/kg)	Air du sol à la source (mg/m3)	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
Naphtalène		3,36E-02	PZA-AE31		3,36E-02	PZA-AE31
Acenaphtylène	8		AE40(3,0-3,3m)	8		AE40(3,0-3,3m)
Acenaphtène	10,2		AE20(0,7-1,7m)	10,2		AE20(0,7-1,7m)
Fluorène	24,8		AE20(0,7-1,7m)	24,8		AE20(0,7-1,7m)
Phénanthrène	194		AE20(0,7-1,7m)	194		AE20(0,7-1,7m)
Anthracène	81,4		AE20(0,7-1,7m)	81,4		AE20(0,7-1,7m)
Fluoranthène	163		AE7(0,8-1,2m)	163		AE7(0,8-1,2m)
Pyrène	144		AE7(0,8-1,2m)	144		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(a)anthracène	75,8		AE7(0,8-1,2m)	75,8		AE7(0,8-1,2m)
Chrysene	67,8		AE7(0,8-1,2m)	67,8		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(b)fluoranthène	58,6		AE7(0,8-1,2m)	58,6		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(k)fluoranthène	36,4		AE7(0,8-1,2m)	36,4		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(a)pyrène	101		AE7(0,8-1,2m)	101		AE7(0,8-1,2m)
Dibenzo(a,h)anthracène	6,5		AE7(0,8-1,2m)	6,5		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(g,h,i) pérylène	53,2		AE7(0,8-1,2m)	53,2		AE7(0,8-1,2m)
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	60,7		AE7(0,8-1,2m)	60,7		AE7(0,8-1,2m)
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS						
Tétrachloroéthylène (PCE)		5,72E-01	PZA-AE48		5,72E-01	PZA-AE48
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYLCIQUES						
Benzène		2,65E-02	PZA-AE48		2,65E-02	PZA-AE48
Toluène		1,13E-02	PZA-AE48		1,13E-02	PZA-AE48
Ethylbenzène	0,2		AE5 (0,5-1,0m)	0,2		AE5 (0,5-1,0m)
m+p-xylènes		6,71E-03	PZA-AE48		6,71E-03	PZA-AE48
o-xylènes		3,53E-03	PZA-AE31		3,53E-03	PZA-AE31
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH						
Aliphatic nC>6-nC8		1,58E-01	PZA-AE31		1,58E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>8-nC10		5,04E-01	PZA-AE31		5,04E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>10-nC12		2,02E-01	PZA-AE31		2,02E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>12-nC16		1,28E-01	PZA-AE31		1,28E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>8-nC10		2,52E-01	PZA-AE31		2,52E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>10-nC12		1,46E-01	PZA-AE31		1,46E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>12-nC16		8,74E-02	PZA-AE31		8,74E-02	PZA-AE31
SUBSTANCES ORGANO-SOLUBLES						
Méthanol	2,3		AE5 (0,5-1,0m)	2,3		AE5 (0,5-1,0m)
Cyanures totaux / libres	0,88		Sa57 1(0,7-0,9m)	0,88		Sa57 1(0,7-0,9m)
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS						
PCB	0,91		AE5 (0,5-1,0m)	0,91		AE5 (0,5-1,0m)

12.9 Paramètres d'exposition

Les hypothèses relatives aux temps d'exposition, aux formules mathématiques de calcul de risques, aux propriétés du sol, aux modalités constructives et aux conditions environnementales sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 58 : Paramètres d'exposition

PARAMETRES	VALEURS	DONNEES SOURCES/JUSTIFICATION
	BUDGET ESPACE TEMPS	
	SCENARIO : USAGE TERTIAIRE ET RESIDENTIEL	
DUREE ET FREQUENCE D'EXPOSITION	<u>Usage résidentiel</u> <u>Adulte :</u> 330 jours/an pendant 43 ans 18h/jour en intérieur en RDC (temps de travail décompté) 0,3h/jour sur les voiries 0,3h/jour sur les espaces verts <u>Enfant :</u> 330 jours/an pendant 6 ans 23 h/jour en intérieur en RDC 0,5h/jour sur les voiries 0,5h/jour sur les espaces verts	Les données utilisées sont issues de : • la synthèse des travaux du département santé environnement de l'institut de veille sanitaire sur les variables humaines (Demeureaux C, Zeghnoun A, 2012), • de l'Exposure Factor Handbook (US- EPA, EFH, 1997 et 2001) ; • de l'étude de l'INVS sur les variables humaines d'exposition et Campagne nationale de logements (CNL) menée entre 2003 et 2005 sur 567 résidences principales Pour les durées d'exposition dans le contexte de l'habitat, nous avons considéré une durée de 43 années de façon identique au temps d'exposition considéré pour les travailleurs. A noter que le centile 98 des valeurs présentées par l'US-EPA (EFH, 1997) pour de l'habitat correspond à 40 années. Notre approche est donc majorante. Les études indiquent que le percentile 95 du temps passé à l'intérieur de logement toutes tranches d'âge confondues est de 23,6 h/jour. Pour le temps passé dans un garage attenant, le percentile 95 est de 0,2 h/jour. Afin de tenir compte de la présence d'espaces extérieurs, il a été considéré une répartition maximale de 23,4h/jour en intérieur (logement) et 0,6h/jour en extérieur pour les adultes et 1h/j pour les enfants. Il a ensuite été déduit le temps de travail de 8h/j pendant une durée de 220 j/an.
	<u>Usage bureau/commerce/activité</u> <u>Adulte :</u> 220 jours/an pendant 43 ans 8h/jour en intérieur en RDC 0,3h/jour sur les voiries 0,3h/jour sur les espaces verts	Pour les durées d'exposition dans le contexte du travail, le cas le plus défavorable a été considéré pour les adultes qui travailleraient pendant 43 ans au même endroit (correspondant à la durée totale de la période de travail). Cependant la variabilité de cette durée d'exposition est importante. Les durées de 220 jours/an et 8 h/jour correspondent aux durées « classiques » du travail en France. A cela, nous avons ajouté des fréquences d'expositions en extérieur afin de tenir compte des possibles pauses sur les espaces verts/espaces extérieurs.
	<u>Scénario cumulatif : adulte résidant et travaillant sur site</u> Durée d'exposition = 43 ans 23,4h/jour en intérieur en RDC 0,3h/jour sur les voiries 0,3h/jour sur les espaces verts	Dans ce scénario, il est considéré que l'adulte loge et travaille sur le même secteur. Ce scénario permet également de considérer les personnes sans emploi ou travaillant à domicile.
	<u>Scénario cumulatif vie entière :</u> <u>enfant devenant adulte sur site, usage résident</u> Durée d'exposition = 49 ans (43 + 6)	Dans ce scénario, il est considéré que l'individu ne change pas de milieu d'exposition du stade enfant au stade adulte (conserve le même logement dans les mêmes conditions).

PARAMETRES	VALEURS	DONNEES SOURCES/JUSTIFICATION
	23h/jour en tant qu'enfant et 18h/j en tant qu'adulte sur 330 jours/an 1h/jour en tant qu'enfant et 0,6h/jour sur les espaces extérieurs	La détermination des ERI a été réalisée par addition des ERI des enfants résidents et adultes résidents. Le calcul du cumul de risque ne peut se faire que pour les effets sans seuil. Dans les effets à seuil, la durée d'exposition n'a aucune influence.
	INHALATION DE VAPEUR EN AIR INTERIEUR – DONNEES GENERIQUES	
OUTIL DE MODELISATION	C int = α Cvs $$\alpha = \frac{\left[\frac{D_{eff} \times A_B}{Q_B \times L_T}\right] \times \left[\exp\left(\frac{Q_{sol} \times L_{crack}}{D_{crack} \times A_{crack}}\right)\right]}{\left[\exp\left(\frac{Q_{sol} \times L_{crack}}{D_{crack} \times A_{crack}}\right) + \left[\frac{D_{eff} \times A_B}{Q_B \times L_T}\right] + \left[\frac{D_{eff} \times A_B}{Q_{sol} \times L_T}\right] \times \left[\exp\left(\frac{Q_{sol} \times L_{ceack}}{D_{crack} \times A_{crack}}\right) - 1\right]\right]}$$ avec Deff : coefficient de diffusion effectif (cm2/s) calculé à partir de la porosité et de la teneur en eau des différents horizons de sols entre la source de pollution et le dallage Cvs : concentration de vapeur dans la source (g/cm3) Qsol : débit de gaz en provenance du sol dans le bâtiment (cm3/s), calculé à partir de la différence de pression et de la perméabilité des sols sous dallage Dcrack : coefficient de diffusion effectif dans les fondations (cm2/s), calculé à partir de la porosité et de la teneur en eau des sols sous dallage Acrack : surface de fissures à travers lesquelles les vapeurs rentrent dans le bâtiment (cm2), correspondant au produit entre le taux de fissuration et la surface du dallage Lcrack : épaisseur de la dalle (cm) AB : surface des bâtiments (cm2) LT : distance de la source au dallage (cm) Qb : Débit de renouvellement d'air du bâtiment (m3/s), calculé à partir du nombre d'échanges d'air par jour et du volume du bâtiment Q sol calculé à partir de l'équation $$Qsol = \frac{2 \times \Pi \times (\Delta P) \times kv \times Xcrack}{\mu \ln[2 \times Zcrack / rcrack]}$$ ΔP : gradient de pression entre le bâtiment et l'extérieur (g/cm2-s2) kv : perméabilité intrinsèque des sols (cm²) μ : viscosité des vapeurs (g/cm-s) Xcrack : longueur du cylindre représentant la fissure, correspondant au périmètre du bâtiment considéré	Outil interne (fichier Excel) en source INFINIE élaboré sur la base des équations : • de Johnson & Ettinger (1991), repris dans le logiciel RISC lui-même repris dans un fichier Excel interne ; • de l'équation de Millington and Quirck et de l'équation de Fick pour le phénomène de diffusion qui entraine les polluants à travers le sol jusqu'à la zone d'influence du bâtiment où le phénomène convectif intervient. Le mouvement convectif, dû à une différence de pression entre l'air du sol et l'air intérieur des bâtiments (occasionnée par la combinaison du vent, du chauffage et des mécanismes de ventilation), transporte les vapeurs par les fissures des fondations et de la dalle béton.
CALCUL DES COEFFICIENTS DE DIFFUSION	Dsa = Dair x θair x τair-1 Dw = (Deau/ H) x θeau x τeau-1 (2) Coefficient de diffusion en milieu poreux = Dsa +Dw Coefficient de tortuosité (τ-1) dans l'air du sol : τair-1 = θair$^{7/3}$/ θ2 et dans la phase aqueuse du sol : τeau-1 = θeau7/3 / θ2, avec : H constante de Henry adimensionnelle	Le coefficient de diffusion réel (appelé diffusion effective, Dsa dans l'air et Dw dans l'eau) est calculé sur la base des modèles proposés par Millington and Quirk (1981) à partir de la porosité des sols, de la teneur en air et en eau et des coefficients de diffusion de la substance dans l'air et dans l'eau.

PARAMETRES	VALEURS	DONNEES SOURCES/JUSTIFICATION
	θporosité totale θeau teneur en eau du sol θeau teneur en gaz du sol. La concentration dans l'air du sol calculée correspond à la valeur minimale issue des équations suivantes : Équation utilisée quand Cw<Solubilité effective : Cvs =(Ct xρb xKH)/(θa xKH +θw +ρb xFoc xKoc) Avec Ct : concentration en polluant dans le sol (mg/kg) ρb : densité du sol (g/cm3) Foc : fraction de carbone organique dans le sol (g co/g sol) Koc : coefficient de partition du carbone organique (mgl/g) KH : constante de Henry ((mg/l)/(mg/l)) θa : teneur en air dans les sols (cm3 d'air/ cm3 de sol) θw : teneur en eau dans les sols (cm3 d'eau/ cm3 de sol) Équation utilisée quand Cw>Solubilité (phase résiduelle dans les sols) Cwi = X. S et *C eaudusol =C airdusol /H* Cwi : concentration de la substance i dans l'eau du sol (mg/l), H : constante de Henry X : fraction molaire de la substance i dans le mélange S : solubilité de la substance i (mg/l)	
EPAISSEUR DE LA DALLE	0,25 m	Dans les nouvelles constructions, on considère que la dalle du RDC comprend : 0,10 m de dalle + 0,08 m de chape + 0,05 m d'isolant + 0,02m de revêtement.
COEFFICIENT DE DIFFUSION (DCRACK)	Dans les structures bétons et les fondations : porosité totale 12 % : 5 % air et 7 % eau	Béton ordinaire de rapport E/C = 0,48, d'après « Caractérisation des pâtes de ciments et des bétons – Méthodes, analyse, interprétation ». Véronique BAROGHEL-BOUNY. LCPC, 1994.
DIFFERENCE DE PRESSION ENTRE AIR DU BATIMENT ET AIR DU SOL	ΔP : 40 g/cm-s2	Valeur conservatoire définie par Johnson et Ettinger. Cette différence de pression varie dans la littérature de 0 à 20 Pa (1 Pa = 10 g/cm-s2). L'effet du vent et de la température (chauffage) induit des variations de pression comprises typiquement entre 4 et 5 Pa (Loureiro et al. 1990 ; Grimsrud et al. 1983). Johnson et Ettinger considère qu'un P de 4 Pa est conservatoire. On notera qu'en présence d'un vide sanitaire, le RIVM préconise de prendre une différence de pression entre le vide sanitaire et le sol de 1 Pa (report n°711701021 de mars 2001, Evaluation and révision of the CSOIL parameter set).

INHALATION DE VAPEUR EN AIR INTERIEUR – BATIMENT SANS SOUS-SOL		
TAILLE DES ESPACES CLOS	Surface : 10 m² Hauteur sous plafond : 2,4 m Volume : 24 m^3 Périmètre : 14 m	Sur la base d'une pièce de 10 m^2 pour les pièces de vie (cuisine, salon-séjour, chambres). Les espaces annexes (sanitaires, dégagements, débarras) ne sont pas pris en compte cas les temps d'exposition sont considérés comme négligeable en comparaisons avec ceux dans les pièces de vie. Cette surface correspond également à la taille minimale recommandée pour un bureau pour une personne (norme NF X 35-102).
TAUX DE VENTILATION	Logements / bureaux : 12 j^{-1}	Le taux de ventilation retenu pour les habitations est de 0,5 h-1 ou encore 12 j-1, valeur habituellement rencontrée dans les modèles intégrés de calculs de risques. Dans l'arrêté du 24 mars 1982, le taux de renouvellement d'air minimal moyen modulé en fonction des pièces de l'habitat est de 0,5 vol/h (soit 12 j-1). L'arrêté modifié du 28 octobre 1983 permet dans le cas où un dispositif mécanique module automatiquement le renouvellement d'air d'abaisser la ventilation moyenne à 0,3 vol/h (soit 7,2 j-1). Dans cette étude, le taux de ventilation retenu pour les bureaux (usage tertiaire) est identique à celui des logements, soit de 0,5 h-1 ou encore 12 j-1. Cette valeur est très sécuritaire car 2 fois plus faible que celle généralement retenue, soit1 h-1 ou encore 24 j-1, en référence à l'article R232-5-3 du décret n°84-1093 qui donne pour les bureaux ou locaux sans travail physique une aération de 25 m3/h/occupant (soit pour un espace de 25 m3 par travailleur, le taux de ventilation serait de 1 h-1 ou encore 24 j-1). Dans le cas du scénario cumulatif (logement + activité), par principe de précaution, le temps de ventilation le plus pénalisant (12 j-1) a été retenu.
COUCHE DE SOL AU DROIT DU SOUS-SOL	Couche 1 : Nature : Sables grossiers Epaisseur : 30 cm Densité : 1,8 g/cm3 Fraction de carbone organique : 0,076 kg(CO)/kg(MS) Perméabilité intrinsèque : 1E-6 cm² Porosité : totale : 25% / Teneur en air : 15% / Teneur en eau : 10% Couche 2 : Nature : Sables grossiers Densité : 1,8 g/cm3 Fraction de carbone organique : 0,076 kg(CO)/kg(MS)	Au droit des futures constructions, et conformément aux pratiques constructives en vigueur, une couche de forme de 30 cm de matériaux sablo-graveleux a été considérée en apport au-dessus de la couche de sols « impactés ». Valeur générique Cette valeur est issue des mesures réalisées sur site (moyenne des concentrations en COT x 1,72 (source INERIS)). Valeur issue de la base de données RISC 4.0 sur la base de caractéristiques classiques du type de sol identifié Valeurs associées à la nature des sols - issues de la base de données du logiciel RISC 4.0. Sur la base des coupes de terrains, les impacts relevés peuvent être présents dans différents types de terrains. Par principe de précaution il a été retenu une lithologie pénalisante vis-à-vis des gaz du sol : sables grossiers. Valeur générique Cette valeur est issue des mesures réalisées sur site (moyenne des concentrations en COT x 1,72 (source INERIS)).

	Perméabilité intrinsèque : 1E-6 cm² Porosité : totale : 25% / Teneur en air : 15% / Teneur en eau : 10%	Valeur issue de la base de données RISC 4.0 sur la base de caractéristiques classiques du type de sol identifié Valeurs associées à la nature des sols - issues de la base de données du logiciel RISC 4.0.
PROFONDEUR DE LA SOURCE SOL	0,3 m	Le modèle considéré ne tient pas compte de l'évolution de la source de pollution et des flux en fonction du temps (source infinie). Dans une approche conservatoire il a été considéré que les sources de pollution étaient présentes dans les sols de surface, et ce, quelle que soit leur profondeur réelle de mesure sur site. Au droit des futures constructions, et conformément aux pratiques constructives en vigueur, une couche de forme de 30 cm de matériaux sablo-graveleux a été considérée en apport au-dessus de la couche de sols « impactés ». La source est présente sous cette couche de forme.
INHALATION DE VAPEUR DANS L'AIR EXTERIEUR		
OUTIL DE MODELISATION	Concentration diluée dans le vent : $C_{i,air-ext} = (F/v)x(L/H)$ Ci, air-ext : concentration moyenne dans l'air extérieur (µg/m3) à la hauteur de l'organe respiratoire (H) F : flux de polluant à l'interface sol/air extérieur (µg/m2/s) L : longueur de la zone de mélange (correspondant à la longueur de la zone polluée) (en m) v : vitesse moyenne du vent (m/s) H : hauteur de la zone de mélange (m) correspondant à la hauteur de l'organe respiratoire de la cible Flux vers l'air extérieur : $\phi(g/m^2 - j) = D_{eff} * \frac{\partial C}{\partial z}$ dC/dz gradient de concentration (g/m3-m) entre la concentration à la source (la concentration dans les gaz à l'équilibre avec les sols pollués ou les eaux de la nappe polluée). (Deff en m2/j) Coeff de diffusion effectif dans le sol prend en considération à la fois la diffusion dans la phase aqueuse et dans la phase gazeuse est donné ci-après. Le coefficient de diffusion réel (appelé diffusion effective, Dsa dans l'air et Dw dans l'eau) est calculé par la solution analytique développée par Millington and Quirck (1981) à partir de la porosité des sols, de la teneur en air et en eau et des coefficients de diffusion de la substance dans l'air et dans l'eau. Dsa = Dair x \air x |air-1 Dw = (Deau/ H) x \eau x |eau-1	Équations de Millington and Quirck + équation de Fick. La dilution par le vent est ensuite calculée dans une boite de taille fixée en source INFINIE
LONGUEUR DE LA ZONE POLLUEE	200 m	Longueur moyenne du site dans le sens principal du vent (nord-est / sud-ouest)
VITESSE DU VENT	1,69 m/s à 1,5 m de hauteur (calculé sur la base de la Rose des vents de Bâle Mulhouse).	La vitesse moyenne du vent à différentes hauteurs est calculée à partir de la formule suivante : Uz/Ug=(Hz/Hhg)n Uz (m/s): vitesse du vent à une altitude z Ug (m/s): vitesse du vent à une altitude g

		Hz (m) : altitude z Hg (m) : altitude g n : fonction des classes de stabilité de Pasquill et du type de terrain : Le site étudié est situé en zone urbaine, par conséquent l'exposant n est compris entre 0.15 et 0.3 (US-EPA, 92)
HAUTEUR DE RESPIRATION DES CIBLES	H = 1,5 mètre, hauteur moyenne des voies respiratoires chez les adultes H = 1 mètre, hauteur moyenne des voies respiratoires chez les enfants	
PRESENCE D'UNE COUVERTURE DE SURFACE	Espaces verts : recouvrement de surface de 30 cm d'épaisseur de sables de porosité 30 %, teneur en gaz du sol de 18 % et teneur en eau de 12% Voiries : couche de bitume/béton de 10 cm d'épaisseur de porosité 2% (correspondant à la porosité efficace d'un béton) rempli à 50% d'eau.	Pour les espaces verts, nous n'avons considéré un recouvrement de sol avec des matériaux les plus pénalisants en termes de diffusion des gaz du sol, soit des « sables ». Au droit des futures voies de circulation, les terrains sont considérés comme recouverts par une couche de bitume ou béton de 10 cm d'épaisseur dont les caractéristiques sont issues des données HESP.
PROFONDEUR DE LA SOURCE SOL	0,3 m	Le modèle considéré ne tient pas compte de l'évolution de la source de pollution et des flux en fonction du temps (source infinie). Pour les espaces verts, nous avons considéré que les sols seraient recouverts de 30 cm de terres. Les sources sont donc présentes sous ce recouvrement.
COUCHE DE SOL AU DROIT DE LA SOURCE	Nature : Sables grossiers Densité : 1,8 g/cm3 Fraction de carbone organique : 0,076 kg(CO)/kg(MS) Perméabilité intrinsèque : 1E-6 cm² Porosité : totale : 25% / Teneur en air : 15% / Teneur en eau : 10%	Sur la base des coupes de terrains, les impacts relevés peuvent être présents dans différents type de terrains. Par principe de précaution il a été retenu le terrain le plus pénalisant vis à vis des gaz, soit un terrain de type sables grossiers. Valeur générique Cette valeur est issue des mesures réalisées sur site (moyenne des concentrations en COT x 1,72 (source INERIS)). Valeur issue de la base de données RISC 4.0 sur la base de caractéristiques classiques du type de sol identifié Valeurs associées à la nature des sols - issues de la base de données du logiciel RISC 4.0.

12.10 Concentrations attendues en air ambiant

Sur la base des concentrations retenues et des paramètres sols présentés ci-après, les concentrations attendues en air ambiant ont été calculées.

Tableau 59 : Concentrations attendues en air ambiant

Substances	AIR EXTERIEUR		Valeur de référence en AIR EXTERIEUR et INTERIEUR	Valeur de référence en AIR INTERIEUR			Concentrations en extérieur - sans dallage		Concentrations en extérieur - avec dallage		Concentrations attendues en intérieur
	Bruit de fond (source OQAI)	Valeurs réglementaires - décret 2002-213 (valeur limite) ou directive 2004/107/CE	Valeurs guide OMS	Bruit de fond (source OQAI)	Valeurs guide ANSES ou INDEX, valeurs repère HCSP	Valeurs repères dans l'air ambiant des établissements sensibles, accueillant des enfants/ adolescents (Valeur R1 – 2021)	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	Adulte / Enfant
	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)		(mg/m3)		(mg/m3)
HAP											
Naphtalène	-	-	-	-	1,00E-02	1,00E-02	1,91E-06	2,87E-06	8,12E-08	1,22E-07	5,57E-05
Acénaphtylène	-	-	-	-	-	-	3,73E-06	5,60E-06	1,62E-07	2,42E-07	1,09E-04
Acénaphtène	-	-	-	-	-	-	5,31E-06	7,97E-06	2,30E-07	3,44E-07	1,56E-04
Fluorène	-	-	-	-	-	-	4,24E-06	6,36E-06	1,86E-07	2,79E-07	1,25E-04
Phénanthrène	-	-	-	-	-	-	7,67E-06	1,15E-05	3,44E-07	5,16E-07	2,24E-04
Anthracène	-	-	-	-	-	-	3,39E-06	5,08E-06	1,55E-07	2,32E-07	9,97E-05
Fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,24E-06	1,86E-06	6,96E-08	1,04E-07	3,64E-05
Pyrène	-	-	-	-	-	-	3,99E-07	5,99E-07	2,25E-08	3,38E-08	1,18E-05
Benzo(a)anthracène	-	-	-	-	-	-	1,15E-07	1,72E-07	5,98E-09	8,97E-09	3,35E-06
Chrysène	-	-	-	-	-	-	2,53E-08	3,80E-08	1,73E-09	2,60E-09	7,46E-07
Benzo(b)fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,91E-09	2,87E-09	2,25E-10	3,37E-10	5,54E-08
Benzo(k)fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,18E-09	1,77E-09	1,41E-10	2,11E-10	3,40E-08
Benzo (a)pyrène	-	1,00E-06	1,20E-07	-	-	-	4,83E-09	7,25E-09	5,86E-10	8,79E-10	1,35E-07
Dibenzo(a,h)anthracène	-	-	-	-	-	-	4,51E-11	6,77E-11	6,28E-12	9,42E-12	1,21E-09
Benzo(g,h,i)pérylène	-	-	-	-	-	-	4,18E-10	6,27E-10	5,61E-11	8,42E-11	1,18E-08
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	-	-	-	-	-	4,96E-10	7,45E-10	6,50E-11	9,75E-11	1,41E-08
COHV											
Tetrachloroéthylène (PCE)	3,90E-03	-	2,50E-01	7,30E-03	2,50E-01	2,50E-01	3,96E-05	5,94E-05	1,68E-06	2,51E-06	1,15E-03
BTEX											
Benzène	2,90E-03	2,00E-03	1,70E-03	7,20E-03	2,00E-03	2,00E-03	2,24E-06	3,36E-06	9,49E-08	1,42E-07	6,47E-05
Toluène	1,29E-02	-	2,60E-01	8,29E-02	-	2,00E+01	9,46E-07	1,42E-06	4,00E-08	6,00E-08	2,73E-05
Ethylbenzène	2,60E-03	-	-	1,50E-02	1,50E+00	1,50E+00	1,24E-04	1,86E-04	5,25E-06	7,87E-06	3,59E-03
M+p-Xylène	7,10E-03	-	-	3,97E-02	2,00E-01	1,00E-01	4,52E-07	6,78E-07	1,91E-08	2,87E-08	1,31E-05
o-Xylène	2,70E-03	-	-	1,46E-02	-		2,95E-07	4,43E-07	1,25E-08	1,88E-08	8,52E-06
HYDROCARBURES PAR CLASSES											
Aliphatic nC6-nC8	-	-	-	-	-	1,80E+01	1,52E-05	2,28E-05	6,43E-07	9,64E-07	4,36E-04
Aliphatic nC8-nC10	-	-	-	-	-	1,00E+00	4,85E-05	7,27E-05	2,05E-06	3,08E-06	1,39E-03
Aliphatic nC10-nC12	-	-	-	-	-	1,00E+00	1,94E-05	2,91E-05	8,20E-07	1,23E-06	5,57E-04
Aliphatic nC12-nC16	-	-	-	-	-	1,00E+00	1,23E-05	1,84E-05	5,20E-07	7,79E-07	3,53E-04
Aromatic nC8-nC10	-	-	-	-	-	2,00E-01	2,43E-05	3,64E-05	1,03E-06	1,54E-06	6,96E-04
Aromatic nC10-nC12	-	-	-	-	-	2,00E-01	1,41E-05	2,11E-05	5,95E-07	8,93E-07	4,04E-04
Aromatic nC12-nC16	-	-	-	-	-	2,00E-01	8,41E-06	1,26E-05	3,56E-07	5,34E-07	2,41E-04
AUTRES SUBSTANCES											
Methanol	-	-	-	-	-	-	5,67E-04	8,50E-04	3,22E-05	4,83E-05	1,58E-02
Cyanures	-	-	-	-	-	-	2,97E-04	4,46E-04	1,49E-05	2,23E-05	8,78E-03
PCB	-	-	-	-	-	5,00E-04	2,82E-08	4,22E-08	1,21E-09	1,82E-09	8,35E-07

La teneur attendue dans l'air en benz(o)pyrène en intérieur est légèrement supérieure à la valeur de référence de l'OMS mais reste inférieure à la valeur réglementaire française. Toutes les autres teneurs attendues sont inférieures aux valeurs de comparaison (intérieur et/ou extérieur) pour les composés en disposant.

12.11 Quantification des risques sanitaires

La méthodologie adoptée est conforme aux circulaires ministérielles de février 2007 et à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017. Les résultats présentés tiennent compte de l'additivité des risques pour l'ensemble des voies d'exposition retenues et pour l'ensemble des substances considérées.

Les calculs de risques sanitaires ont été réalisés pour un usage de logement et d'activité en rez-de-chaussée d'un bâtiment sans sous-sol et en considérant le recouvrement des sols extérieurs. Les fichiers de calculs sont présentés en Annexe 19.

Tableau 60 : Résultats des calculs de risques sanitaires

Ancien site ENEDIS - Illzach (68) EQRS après enlèvement des pollutions concentrées	**Effets toxiques à seuil non cancérigènes Quotient de danger (QD)**				**Effets toxiques sans seuil Excès de risques individuels (ERI)**				
Voies d'exposition	**Adulte résident**	**Adulte travailleur**	**Enfant résident**	**Adulte résident et travailleur**	**Adulte résident**	**Adulte travailleur**	**Enfant résident**	**Adulte résident et travailleur**	**Vie entière**
INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	3,01E-01	8,92E-02	3,85E-01	3,91E-01	8,20E-07	2,43E-07	1,46E-07	1,07E-06	9,66E-07
INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé	1,71E-04	1,14E-04	4,29E-04	1,71E-04	4,68E-10	3,12E-10	1,63E-10	4,68E-10	6,32E-10
INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé	1,04E-05	6,96E-06	2,61E-05	1,04E-05	2,28E-11	1,52E-11	7,94E-12	2,28E-11	3,07E-11
TOTAL	**3,01E-01**	**8,93E-02**	**3,85E-01**	**3,92E-01**	**8,21E-07**	**2,43E-07**	**1,46E-07**	**1,07E-06**	**9,67E-07**
ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES	ACCEPTABLES
Voie d'exposition tirant le risque	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas	INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas
Composé(s) tirant le risque	Cyanure totaux / libres	Cyanure totaux / libres	Cyanure totaux / libres	Cyanure totaux / libres	Anthracène	Anthracène	Anthracène	Anthracène	Anthracène

Dans ce scénario :

- l'ensemble des QD attendus est inférieur à la valeur seuil de la circulaire du 8 février 2007 (QD<1) ;
- l'ensemble des ERI attendus est inférieur à la valeur seuil de la circulaire du 8 février 2007 (ERI<10^{-5}).

12.12 Calculs d'incertitudes

Une discussion des incertitudes et de la sensibilité des calculs est présentée dans les tableaux suivants.

Tableau 61 : Discussion des incertitudes des calculs de risques sanitaires

<table>
<tr><th>PARAMETRES</th><th>APPROCHE DE L'EQRS</th><th>DISCUSSION</th><th>RESULSTATS DES CALCULS D'INCERTITUDES</th></tr>
<tr><td>DONNEES SOLS/GAZ DU SOL (C10-C12 DANS LES SOLS)</td><td>Pour calculer les risques par inhalation, il a été considéré les données disponibles sur les gaz du sol dès qu'elles étaient disponibles au droit des sondages présentant les teneurs maximales ou équivalentes dans les sols.

La valeur maximale d'HCT C10-C12 a été mesurée sur le sondage AE24 entre 0,5-1,5m, or pour ce sondage un piézair existe mais avec une crépine entre 1 et 2 m de profondeur. Dans la configuration de base la donnée gaz du sol a été retenue car généralement plus réaliste.</td><td>En incertitude il a été considéré la donnée sur la matrice sol plutôt que la donnée sur les gaz du sol pour effectuer les calculs de risques.</td><td>Dans ce scénario, les risques sont inacceptables lié à la prise en compte de la teneur en HC C10-C12 dans les sols.
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Considération des HCT C10-C12 dans les sols</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>8,32E-01</td><td>2,47E-01</td><td>1,06E+00</td><td>1,08E+00</td><td>8,20E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,66E-07</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>4,80E-04</td><td>3,20E-04</td><td>1,20E-03</td><td>4,80E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>2,35E-05</td><td>1,57E-05</td><td>5,87E-05</td><td>2,35E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>8,33E-01</td><td>2,47E-01</td><td>1,06E+00</td><td>1,08E+00</td><td>8,21E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,67E-07</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>INACCEPTABLES</td><td>INACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Aliphatic nC>10-nC12</td><td>Aliphatic nC>10-nC12</td><td>Aliphatic nC>10-nC12</td><td>Aliphatic nC>10-nC12</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table>
Il est important de noter que ce scénario demeure bien moins précis que celui dans lequel les données sur les gaz du sol sont utilisées pour les calculs de risques. En effet, dans ce scénario, une modélisation supplémentaire de dispersion est effectuée (passage des sols vers les gaz du sol puis vers l'air intérieur), qui est, par retour d'expérience, très pénalisant et engendre plus d'incertitude que lorsqu'une seule modélisation est réalisée : passage des gaz du sol vers l'air intérieur.</td></tr>
<tr><td>DONNEES SOLS/GAZ DU SOL (ETHYLBENZÈNE)</td><td>Pour calculer les risques par inhalation, il a été considéré les données disponibles sur les gaz du sol dès qu'elles étaient disponibles au droit des sondages présentant les teneurs maximales ou équivalentes dans les sols.

La valeur maximale en éthylbenzène a été mesurée sur le sondage AE5 entre 0,5-1,5m, or pour ce sondage aucun ouvrage piézair n'a été réalisé. Dans cette configuration, l'EQRS pour le composé :</td><td>Dans ce nouveau scénario, il a été considéré la valeur maximale sur les gaz du sol de l'éthylbenzène pour les calculs de risques</td><td>Dans ce scénario les risques sont ré-évalués à la baisse et restent acceptables :
<table>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>2,99E-01</td><td>8,87E-02</td><td>3,83E-01</td><td>3,89E-01</td><td>8,20E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,66E-07</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,26E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,04E-05</td><td>6,94E-06</td><td>2,60E-05</td><td>1,04E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>3,00E-01</td><td>8,88E-02</td><td>3,83E-01</td><td>3,89E-01</td><td>8,21E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,67E-07</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>PARAMETRES</th><th>APPROCHE DE L'EQRS</th><th>DISCUSSION</th><th>RESULSTATS DES CALCULS D'INCERTITUDES</th></tr>
<tr><td></td><td>éthylbenzène a été réalisée sur la donnée sol.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>DONNEES GAZ DU SOL</td><td>Pour les risques par inhalation, il a été considéré les données de gaz du sol disponible sur l'unique campagne de prélèvement.</td><td>Les différents guides dans le domaine des sites et sols pollués recommandent la réalisation d'au moins deux campagnes de prélèvement des gaz du sols pour prendre en compte les variations climatiques qui influent fortement sur les concentrations des composés dans les gaz du sol. Or, dans le cadre du présent diagnostic, une seule campagne a été réalisée.

Pour pallier ce manque, il est considéré en incertitude des concentrations X 10, facteur classiquement constaté entre 2 campagnes. Il s'agit donc d'une approche « réaliste ».</td><td>Dans ce scénario les risques sont augmentés mais restent acceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Concentrations dans les gaz du sol *10</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>4,25E-01</td><td>1,26E-01</td><td>5,43E-01</td><td>5,52E-01</td><td>3,37E-06</td><td>9,98E-07</td><td>6,00E-07</td><td>4,38E-06</td><td>3,97E-06</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>2,43E-04</td><td>1,62E-04</td><td>6,08E-04</td><td>2,43E-04</td><td>1,93E-09</td><td>1,29E-09</td><td>6,73E-10</td><td>1,93E-09</td><td>2,60E-09</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,35E-05</td><td>8,99E-06</td><td>3,37E-05</td><td>1,35E-05</td><td>8,47E-11</td><td>5,65E-11</td><td>2,95E-11</td><td>8,47E-11</td><td>1,14E-10</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>4,25E-01</td><td>1,26E-01</td><td>5,44E-01</td><td>5,53E-01</td><td>3,37E-06</td><td>9,99E-07</td><td>6,01E-07</td><td>4,38E-06</td><td>3,97E-06</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Naphtalène</td><td>Naphtalène</td><td>Naphtalène</td><td>Naphtalène</td><td>Naphtalène</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>FOC</td><td>Il a été retenu une valeur de FOC liée à la teneur moyenne en COT mesurée sur le site.</td><td>Il a été étudié la prise en compte de la valeur minimale en COT mesurée sur le site conduisant à une valeur de FOC plus pénalisante (0,0022 kg/kg).</td><td>Dans ce scénario les risques sont augmentés et deviennent inacceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Variation de FOC</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>1,03E+00</td><td>3,06E-01</td><td>1,32E+00</td><td>1,34E+00</td><td>4,71E-06</td><td>1,40E-06</td><td>8,40E-07</td><td>6,12E-06</td><td>5,55E-06</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>6,75E-04</td><td>4,50E-04</td><td>1,69E-03</td><td>6,75E-04</td><td>2,68E-09</td><td>1,79E-09</td><td>9,35E-10</td><td>2,68E-09</td><td>3,62E-09</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>3,53E-05</td><td>2,35E-05</td><td>8,82E-05</td><td>3,53E-05</td><td>1,21E-10</td><td>8,07E-11</td><td>4,22E-11</td><td>1,21E-10</td><td>1,63E-10</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>1,03E+00</td><td>3,07E-01</td><td>1,32E+00</td><td>1,34E+00</td><td>4,71E-06</td><td>1,40E-06</td><td>8,41E-07</td><td>6,13E-06</td><td>5,55E-06</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>INACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>INACCEPTABLES</td><td>INACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Acenaphtène</td><td>Acenaphtène</td><td>Acenaphtène</td><td>Acenaphtène</td><td>Acenaphtène</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>PARAMETRES</th><th>APPROCHE DE L'EQRS</th><th>DISCUSSION</th><th>RESULSTATS DES CALCULS D'INCERTITUDES</th></tr>
<tr>
<td>TAUX DE VENTILATION</td>
<td>Le taux de ventilation considéré correspond à la valeur la plus contraignante de la réglementation en vigueur entre les activités logements, les activités tertiaires et le scénario cumulatif soit 12 v/j.</td>
<td>ARCHIMED Environnement a simulé un abattement de taux de ventilation de 50 %, soit un taux de 6v/j</td>
<td>Dans ce scénario les risques sont augmentés mais restent acceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Taux de ventilation</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>6,02E-01</td><td>1,78E-01</td><td>7,69E-01</td><td>7,83E-01</td><td>1,64E-06</td><td>4,86E-07</td><td>2,92E-07</td><td>2,13E-06</td><td>1,93E-06</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,29E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,04E-05</td><td>6,96E-06</td><td>2,61E-05</td><td>1,04E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>6,02E-01</td><td>1,79E-01</td><td>7,70E-01</td><td>7,83E-01</td><td>1,64E-06</td><td>4,86E-07</td><td>2,93E-07</td><td>2,13E-06</td><td>1,93E-06</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>AMENAGEMENTS CONSTRUCTIFS – DALLE BETON</td>
<td>Il a été considéré que dans les nouvelles constructions, la dalle du RDC est d'une épaisseur de 0,25 m</td>
<td>En incertitude il a été étudié une épaisseur minimale de dalle de 0,13 m (épaisseur minimale d'un dallage à usage autre qu'industriel ou assimilé selon DTU 13.3 Dallages - Conception, calcul et exécution du CSTB).</td>
<td>Dans ce scénario les risques restent acceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Diminution de l'épaisseur de la dalle béton</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>3,01E-01</td><td>8,92E-02</td><td>3,85E-01</td><td>3,91E-01</td><td>8,20E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,66E-07</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,29E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>8,17E-06</td><td>5,45E-06</td><td>2,04E-05</td><td>8,17E-06</td><td>1,77E-11</td><td>1,18E-11</td><td>6,19E-12</td><td>1,77E-11</td><td>2,39E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>3,01E-01</td><td>8,93E-02</td><td>3,85E-01</td><td>3,92E-01</td><td>8,21E-07</td><td>2,43E-07</td><td>1,46E-07</td><td>1,07E-06</td><td>9,67E-07</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><th>PARAMETRES</th><th>APPROCHE DE L'EQRS</th><th>DISCUSSION</th><th>RESULSTATS DES CALCULS D'INCERTITUDES</th></tr>
<tr><td>COUCHE DE FORME (EPAISSEUR)</td><td>Il a été considéré la mise en place d'une couche de forme de 30 cm de sables et graviers en fond de forme</td><td>En incertitude il a été étudié la mise en place d'une couche de forme de sables et graviers de moindre épaisseur à 15 cm</td><td>Dans ce scénario les risques sont augmentés mais restent acceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Type de couche de forme</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>4,96E-01</td><td>1,47E-01</td><td>6,34E-01</td><td>6,45E-01</td><td>1,46E-06</td><td>4,32E-07</td><td>2,60E-07</td><td>1,90E-06</td><td>1,72E-06</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,29E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,04E-05</td><td>6,96E-06</td><td>2,61E-05</td><td>1,04E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>4,96E-01</td><td>1,47E-01</td><td>6,34E-01</td><td>6,45E-01</td><td>1,46E-06</td><td>4,33E-07</td><td>2,60E-07</td><td>1,90E-06</td><td>1,72E-06</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>COUCHE DE FORME (TYPE)</td><td>Il a été considéré la mise en place d'une couche de forme de 30 cm de sables et graviers en fond de forme</td><td>En incertitude il a été étudié la mise en place d'une couche de forme de perméabilité plus importante constitué de gravier à 30 cm d'épaisseur</td><td>Dans ce scénario les risques sont augmentés mais restent acceptables :
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Type de couche de forme</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>4,96E-01</td><td>1,47E-01</td><td>6,34E-01</td><td>6,45E-01</td><td>1,46E-06</td><td>4,32E-07</td><td>2,60E-07</td><td>1,90E-06</td><td>1,72E-06</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,29E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,04E-05</td><td>6,96E-06</td><td>2,61E-05</td><td>1,04E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>4,96E-01</td><td>1,47E-01</td><td>6,34E-01</td><td>6,45E-01</td><td>1,46E-06</td><td>4,33E-07</td><td>2,60E-07</td><td>1,90E-06</td><td>1,72E-06</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>PARAMETRES</th><th>APPROCHE DE L'EQRS</th><th>DISCUSSION</th><th>RESULSTATS DES CALCULS D'INCERTITUDES</th></tr>
<tr><td>PERMEABILITE DES SOLS</td><td>La perméabilité intrinsèque retenue sous les bâtiments correspond à la valeur bibliographique des sables grossiers de 1.10-6 cm2.</td><td>La perméabilité considérée est peut-être variable dans l'espace. Il a donc est pris en compte une valeur augmentée d'un facteur 10.</td><td>Dans ce scénario les risques sont augmentés mais restent acceptables.
<table>
<tr><th>Ancien site ENEDIS - Illzach (68)
EQRS après enlèvement des pollutions concentrées
Incertitude - Augmentation de la perméabilité</th><th colspan="4">Effets toxiques à seuil non cancérigènes
Quotient de danger (QD)</th><th colspan="5">Effets toxiques sans seuil
Excès de risques individuels (ERI)</th></tr>
<tr><th>Voies d'exposition</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Adulte résident</th><th>Adulte travailleur</th><th>Enfant résident</th><th>Adulte résident et travailleur</th><th>Vie entière</th></tr>
<tr><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>3,06E-01</td><td>9,07E-02</td><td>3,91E-01</td><td>3,98E-01</td><td>8,36E-07</td><td>2,48E-07</td><td>1,49E-07</td><td>1,09E-06</td><td>9,85E-07</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces sans revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,71E-04</td><td>1,14E-04</td><td>4,29E-04</td><td>1,71E-04</td><td>4,68E-10</td><td>3,12E-10</td><td>1,63E-10</td><td>4,68E-10</td><td>6,32E-10</td></tr>
<tr><td>INHALATION en extérieur - espaces avec revêtement de type béton/enrobé</td><td>1,04E-05</td><td>6,96E-06</td><td>2,61E-05</td><td>1,04E-05</td><td>2,28E-11</td><td>1,52E-11</td><td>7,94E-12</td><td>2,28E-11</td><td>3,07E-11</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>3,06E-01</td><td>9,08E-02</td><td>3,92E-01</td><td>3,98E-01</td><td>8,36E-07</td><td>2,48E-07</td><td>1,49E-07</td><td>1,09E-06</td><td>9,86E-07</td></tr>
<tr><td>ACCEPTABILITE DES RISQUES SANITAIRES ?</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td><td>ACCEPTABLES</td></tr>
<tr><td>Voie d'exposition tirant le risque</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td><td>INHALATION VAPEURS EN INTERIEUR, niveau le plus bas</td></tr>
<tr><td>Composé(s) tirant le risque</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Cyanures totaux / libres</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td><td>Anthracène</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Les hypothèses retenues pour la réalisation de l'EQRS sont généralement sécuritaires à très sécuritaires (concentrations maximales, durées d'exposition des cibles, paramètres des aménagements, source infinie…). En considérant des hypothèses encore plus sécuritaires, les risques restent en partie acceptables exceptés pour deux scénarios :

- Scénario 1 - Prise en compte de la donnée sur les sols pour les HCT C10-C12 plutôt que la donnée sur les gaz du sol ;
- Scenario 2 – Diminution de la fraction de carbone organique (foc) dans les sols pour les calculs de risques.

Pour le scénario 1, les données mettent en évidence l'inacceptabilité des risques, cependant et comme indiqué plus haut, cette approche est très pénalisante et la teneur prise en compte (28,6 mg/kg) ne reflète pas un réel impact. L'inacceptabilité des risques est présente mais à nuancer fortement.

En revanche, pour le scénario 2, l'inacceptabilité des risques est avérée et est plus vraisemblable que celle mise en évidence dans le scénario 1. La diminution du foc induit la présence de risques liés aux risques par inhalation en intérieur de cyanure. Pour ce scénario et afin d'identifier plus précisément les risques, il conviendrait de réaliser une campagne de prélèvement des gaz du sol en analysant ce composé dans les gaz du sol.

12.13 Compatibilité du site avec les usages projetés

12.13.1 Compatibilité des sols-avec les usages

Sur la base des résultats des différentes investigations réalisées, plusieurs points chauds caractérisés comme des pollutions concentrées et devant d'emblée faire l'objet d'une gestion adaptée ont été mis en évidence. Ces points chauds n'ont pas été intégrés dans les calculs de risques sanitaires.

Le scénario d'aménagement retenu est le suivant : Usage de logement (voire d'activité) dans des bâtiments sur pleine terre. Ceci concerne les bâtiments collectifs prévus sur l'ensemble du site, même si certains sont prévus sur sous-sol (approche plus pénalisante).

Ainsi, au regard des calculs réalisés et des hypothèses prises en compte, et en accord avec les recommandations de la circulaire du 8 février 2007, les terrains de l'ancien site ENEDIS à Illzach semblent compatibles avec un usage résidentiel sous réserve de :

- lever les incertitudes sur les risques liées à la présence de cyanures dans les gaz du sol par la réalisation d'investigations sur ce milieu ;
- gérer les pollutions concentrées mise en évidence ;
- recouvrir ou substituer les sols au droit du site par un dallage ou tout autre recouvrement isolant les sols en place des usagers ou par minimum 30 cm de terres saines compactées pour un usage d'espaces verts paysagers (épaisseur à adapter à la végétation mise en œuvre) ;
- réaliser la culture des végétaux à destination alimentaire exclusivement dans des bacs hors sols ;
- placer les canalisations d'eau potable au droit de terrains non impactés ou dans un caniveau technique béton ou au sein d'une tranchée d'une section minimale de 1 m² dans des terres propres ou, à défaut une canalisation réalisées en matériau anti-contaminant destiné à empêcher la perméation des vapeurs des polluants organiques.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage sensible (de type crèche) n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage direct de la nappe n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé à ce stade. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés. Toutefois, au vu des impacts mis en évidence, tout usage de la nappe (alimentation, arrosage, géothermie, etc) est fortement déconseillé.

12.14 Schéma conceptuel du site après analyses des risques sanitaires

A l'issue de l'étude des risques sanitaires, le schéma conceptuel suivant a été mis à jour.

Le schéma conceptuel permet de synthétiser les éléments suivants :

- la/les source(s) de pollution identifiée(s) / supposée(s) sur site ;
- le/les milieux impacté(s) ou susceptibles de l'être, la/les voie(s) de transfert possible(s) ;
- la/les cible(s) sur site et hors site.

Tableau 62 : Schéma conceptuel actualisé selon les données de l'EQRS

SOURCES DE POLLUTION							
MILIEU	SUR SITE			HORS SITE			
	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	
SOL	HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures			HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures		Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours	
GAZ DU SOL	HC C5-C16, naphtalène, BTEX, COHV			HC C5-C16, naphtalène, BTEX			
EAUX SOUTERRAINES	HCT C5-C40, BTEX, HAP		En aval hydraulique du site	HCT C5-C40, BTEX, HAP			
EAUX DE SURFACE	Sans objet	Sans objet		Sans objet	Sans objet		
AIR AMBIANT	Non investigué	Aucun en particulier		Non investigué	Aucun en particulier		

USAGES ET CIBLES					
USAGES	CIBLES	SUR SITE	COMMENTAIRES	HORS SITE	COMMENTAIRES
RÉSIDENTIEL	Adultes et Enfants résidents	X	Usage futur envisagé	X	Présence de logements à proximité immédiate du site
TERTIAIRE / INDUSTRIEL	Adultes travailleurs et/ou Adultes et Enfants visiteurs	X	Usage futur envisagé	X	Présence d'activité tertiaire à proximité immédiate du site
SENSIBLE	Enfants usagers et Adultes travailleurs				
FRICHE	Adultes et Enfants consommateurs Installation industrielle	X	Usage actuel		
CAPTAGE AEP / AEI / PRIVÉ					
ESPACES NATURELS, y compris COURS D'EAU ET PLANS D'EAU	Faune, flore, pêche ?	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est

VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION				
VOIES	RETENUE SUR SITE ?	COMMENTAIRES	RETENUE HORS SITE ?	COMMENTAIRES
INHALATION DE POLLUANTS SOUS FORME GAZEUSE DEPUIS LES DIFFÉRENTS MILIEUX (y compris depuis les eaux souterraines)	OUI	Risque a priori acceptable mais à valider par la recherche de cyanures dans les gaz du sol	Oui	Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours. Présence de puits privés dans les champs agricoles en aval hydraulique du site.
INHALATION ET INGESTION DE POLLUANTS ABSORBÉS SUR LES SOLS / POUSSIÈRES DE SOLS	Non retenue	Recouvrement des sols par 30 cm de matériaux d'apports ou substitution des sols	Oui	
INGESTION D'EAU CONTAMINÉE	Non retenue	Non envisagé dans le projet de réhabilitation et déconseillé	Oui	
INGESTION DE VÉGÉTAUX AUTO-PRODUITS	Non retenue	Non envisagé dans le projet de réhabilitation et déconseillé	Oui	

13. Plan de gestion

13.1 Objectifs généraux d'un Plan de Gestion

L'objectif du plan de gestion est de proposer les mesures de gestion à envisager suite à la découverte d'une pollution du sous-sol, en considérant les spécificités du site, son environnement ainsi que les différentes options de gestion envisageables.

Dans ce contexte, le plan de gestion permettra de :

- Définir les volumes de matériaux à gérer ;
- Définir la / les solutions de gestion sur site et hors site pouvant être mis en œuvre pour gérer les matériaux pollués ;
- Définir les coûts / surcoûts associés à la problématique de gestion des matériaux impactés mis en évidence dans le diagnostic.

La stratégie des mesures de gestion doit se concevoir en intégrant tout ou partie du triptyque suivant :

- Maitrise de la source de pollution (travaux de réhabilitation visant à l'enlèvement / destruction total ou partiel de la source) ;
- Limitation des transferts dans les milieux ainsi qu'au niveau des bâtiments par la mise en place de mesures constructives, confinement ou immobilisation de la pollution ;
- Modification des aménagements (changement des usages, adaptation du projet aux pollutions résiduelles, etc.)

La maitrise de la source de pollution doit être la première option de gestion envisagée car, non seulement, elle participe à la démarche globale de réduction des émissions de substances responsables de l'exposition chronique des populations, mais elle participe aussi à la démarche globale d'amélioration de la qualité des milieux. La maitrise des impacts ne sera envisagée que s'il est démontré que l'enlèvement de la source de pollution (partielle ou totale) n'est pas possible.

D'une manière générale il est à privilégier la solution qui permet de :

- Maitriser la source de pollution puis le transfert de pollution ;
- Traiter le maximum de substances ;
- Diminuer au maximum les risques résiduels.

13.2 Détermination des zones nécessitant des mesures de gestion

Les zones nécessitant des mesures de gestion ont été présentées dans le chapitre 11. Les mesures de gestions proposées sont présentées dans les paragraphes ci-dessous.

13.3 Détermination des volumes de matériaux à gérer

Sur la base des pollutions concentrées identifiées, les volumes de matériaux à traiter sont les suivants :

Tableau 63 : Synthèse des volumes de matériaux à traiter

SONDAGES	POLLUANTS	CONCENTRATION EN MG/KG MS	TYPOLOGIE DE SOL	DENSITÉ APPROXIMATIVE T/M³	SURFACE DE MAILLE EN M2	EPAISSEUR DE MATÉRIAUX IMPACTÉS EN M	VOLUME DE MATÉRIAUX IMPACTÉS EN M3	VOLUME DE MATÉRIAUX À EXCAVER POUR ATTEINDRE LES MATÉRIAUX IMPACTÉS EN M3	POIDS APPROXIMATIF DE MATÉRIAUX IMPACTÉS EN TONNES	FILIÈRE D'ÉVACUATION POSSIBLE		
										ISDI	ISDND	ISDD
AE6(1,6-1,8m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	4 700 et 3 000	Goudrons huileux noirs	1,8	604,0	0,2	120,8	966,4	217,4			217,4
AE39(2,0-3,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	21 000 et 8 540	Remblais sablo-graveleux gris/beiges	1,8	117,0	1,0	117,0	234,0	210,6			210,6
AE39(3,2-4,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	3 000 et 1 700	Sables et graviers imbibés d'huiles	1,8	117,0	0,8	93,6	0,0	168,5			168,5
AE39(4,0-4,8m)	Cyanures totaux	230	Sables et graviers imbibés d'huiles	1,8	117,0	0,8	93,6	0,0	168,5			168,5
Sa38 2(0,6-1,0m)	Cyanures totaux	32	Inconnue	1,8	128,4	0,4	51,4	77,0	92,4			92,4
SC1(2,0-3,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	36 000 et 14 000	Limons	1,8	178,0	1,0	178,0	356,0	320,4			320,4
SC1(3,0-4,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	22 000 et 8 500	Inconnue	1,8	178,0	1,0	178,0	0,0	320,4			320,4
SC17(5-6m)	ΣHCT C10-C40	2 100	Inconnue	1,8	116,0	1,0	116,0	464,0	208,8		208,8	
AE8(1,2-1,7m)	BTEX	6,7	Limons graveleux gris	1,8	455,0	0,5	227,5	546,0	409,5		409,5	
AE8(1,7-1,8m)	Indice organoleptique	-	Limons graveleux gris	1,8	455,0	0,1	45,5	0,0	81,9			81,9
AE9(2,0-3,0m)	ΣPhénol et dérivés	35,4	Remblais sablo-graveleux tout venant	1,8	651,0	1,0	651,0	1302,0	1171,8		1171,8	
AE31(3,8-4,8m)	Indice organoleptique	-	Sables et graviers gris	1,8	162,0	1,0	162,0	615,6	291,6			291,6
AE43bis(0,2-0,5m)	Indice organoleptique	-	Remblais sablo-graveleux noirs	1,8	395,0	0,3	118,5	79,0	213,3			213,3
TOTAL					**3673,4**	**9,1**	**2152,9**	**4640,0**	**3875,1**	**0,0**	**1790,1**	**2085,0**

	SURFACE DE MAILLE EN M2	VOLUME DE MATÉRIAUX IMPACTÉS EN M3	TONNAGE DE MATÉRIAUX IMPACTÉS (T)	VOLUME DE MATÉRIAUX À EXCAVER POUR ATTEINDRE LES MATÉRIAUX IMPACTÉS EN M3	TONNAGE ISDND (T)	TONNAGE ISDD (T)	TONNAGE TOTAL (T)
Total toutes zones confondues	3 673	2 153	3 875	4 640	1 790	2 085	
Total toutes zones confondues avec aléa de 10 % et arrondi	**4 040**	**2 370**	**4 265**	**5 100**	**1 970**	**2 300**	**4 270**

13.4 Techniques disponibles pour la gestion des pollutions

Trois grandes familles de traitement/gestion sont possibles pour des sous-sols impactés (sols, gaz du sol et eaux souterraines) :

- Gestion hors site : traitement dans un centre extérieur au site après excavation/pompage ;
- Gestion in situ : traitement des matériaux en place (sans excavation) ;
- Gestion sur site : traitement sur le site après excavation des matériaux.

Les tableaux ci-dessous présentent, pour chaque grande famille de traitement/gestion, les techniques existantes et potentiellement envisageables dans le cadre de ce projet.

Pour chaque technique, les éléments suivants sont présentés :

- Principe/objectif ;
- Variantes existantes ;
- Milieu concerné (milieu saturé (ZS) ou non saturé (ZNS)) ;
- Polluants organiques et inorganiques concernés ;
- Technique retenue ou non retenue dans le cadre de ce projet.

Légende des tableaux :

COV : Composés Organo-Halogénés Volatils

HH : Hydrocarbures halogénés

HNH : Hydrocarbures non halogénés

ETM : Éléments Traces Métalliques

D&F : Dioxines et furanes

Pest. : Pesticides

Tableau 64 : Sélection des techniques

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
Méthodes physiques par piégeage de la pollution													
Confinement par couverture et étanchéification	Isolement des polluants de façon à prévenir d'une manière pérenne leur propagation	Association du type de couverture et de matériaux (couche de drainage, couche d'étanchéité etc…)	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Confinement vertical	Isolement des polluants de façon à prévenir d'une manière pérenne leur propagation Mise en place d'une barrière entre la source de pollution et les eaux souterraines/eaux superficielles et renforcement de la stabilité mécanique du stockage	Association du type de matériaux, confinement périphérique complet (amont et/ou aval)	ZS / ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Piège hydraulique ou confinement hydraulique	Maintien des eaux souterraines polluées dans un espace prédéfini afin de ne pas générer de pollution en aval hydraulique Confinement actif (par pompage) ou passif (tranchées drainantes)	Pompage/écrémage ou pompage/traitement Technique utilisée en complément des confinements	ZS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Solidification/stabilisation *in situ*	Piégeage des polluants pour réduire leur mobilité. Solidification : lier physiquement les polluants au sein d'une masse stable, dure et inerte. Stabilisation : transformer chimiquement un polluant lessivable en un composé peu ou non soluble et/ou augmenter les capacités de sorption du polluant avec les matériaux par mélange avec différents adjuvants afin de les rendre moins mobilisables Type d'additifs : chaux, ciment etc…	Mélange mécanique, injection forcée	ZNS	-	-	-	-	+	+	-	+	Non retenue	
Méthodes chimiques													
Lavage	Lessivage des sols avec ou sans excavation par injection d'eau et d'agents mobilisateurs en solution, en amont ou au droit de la zone polluée. Les eaux polluées sont ensuite pompées, traitées en surface puis rejetées en milieu urbain, en milieu naturel ou dans la nappe. Solutions d'extraction : solvants	Injection en surface ou en profondeur ou dans un malaxeur	ZS / ZNS	+	+	+	+	+	+ (non volatils)	-	-	Non retenue	

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
	organiques, tensioactifs (ou surfactants), acides ou bases, eau aérée, eau oxygénée etc…												
Oxydation chimique	Injection d'un oxydant dans les sols avec ou sans excavation avec destruction partielle ou totale des polluants Types d'oxydants : Permanganate de potassium ou de sodium, Fenton (Peroxyde d'hydrogène), Ozone, Persulfate	Injection d'oxydants liquides, injection d'oxydants gazeux, malaxage *in situ*	ZS / ZNS	+	+	+	+	-	-	-	+	Non retenue	
Réduction chimique	Injection d'un réducteur dans les sols avec ou sans excavation avec : - destruction partielle ou totale des polluants - OU réduction des polluants pour les stabiliser ou les rendre moins toxiques Types de réducteurs (dithionite, hydrogène sulfuré, Fer zéro valence)	Injection d'oxydants liquides, gazeux, de réducteur solide, malaxage *in situ*	ZS / ZNS	+					+		+	Non retenue	
Méthodes thermiques													
Désorption thermique	Extraction du sol des polluants volatils et semi-volatils par la chaleur	Procédés à hautes températures (>100°C) ou basses températures (<100°C)	ZNS	+	+	+	+	+	+	-	+	Retenue	Sur site
Vitrification *in situ*	Solidification/stabilisation des sols par élévation de la température afin de les transformer en un matériau fondu qui se vitrifie en se refroidissant	Aucune	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Incinération	Combustion aérobie (en présence d'air) dans un four où les températures sont importantes (870 à 1 200 °C). Ces hautes températures détruisent les polluants ou les volatilisent.	fours rotatifs, four à grilles, fours à lit fluidisé, fours infrarouge, variantes liées au type de filière de traitement des rejets gazeux	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Pyrolyse ou thermolyse	Chauffage des sols en l'absence d'oxygène pour en extraire les polluants volatils et semi-volatils.	variantes liées au type de four (fours rotatifs, fours à lit fluidisé, pyrolyse en bain de sels fondus), variantes liées au type de filière de traitement des rejets gazeux	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
Technique extractive													
Ventilation de la zone non saturée - venting	Extraction des composés organiques volatils par mise en dépression de la zone non saturée.	Air vacuum, bioventing, extraction double phase, venting passif, extraction sous vide avec injection thermique	ZNS	+	+	+	-	-	-	-		Non retenue	
Extraction double phase	Application d'une forte dépression au niveau de la zone non saturée (frange capillaire et partie supérieure de la zone saturée) : les gaz du sol, le surnageant et la phase dissoute des polluants sont alors extraits du sol. Les liquides et les gaz extraits font l'objet d'une séparation et d'un traitement spécifique.	Réseau unitaire ou réseau séparé + pompage-écrémage, confinement hydraulique, tranchée drainante	ZS / ZNS	+	+	+	-	-	-	-		Non retenue	
Barbotage in situ ou injection et bullage d'air in situ - sparging	Extraction des composés organiques volatils par mise en dépression de la zone saturée et de la frange capillaire. Les polluants volatilisés sont ensuite traités sur site. Le sparging est souvent couplé au venting.	Biosparging, puits à vaporisation-aspiration, injection de méthane	ZS	+	+	+	-	-	-	-		Non retenue	
Pompage et traitement	Extraction des eaux souterraines polluées puis traitement sur site avant rejet ou élimination dans un centre agrée. Le type de traitement varie en fonction des polluants et des objectifs à atteindre.	Confinement hydraulique, tranchée drainante	ZS	+	+	+	+	+	+	-		Non retenue	
Pompage-écrémage	En présence de surnageant Pompage des eaux souterraines et création d'un cône de rabattement : les produits purs s'accumulent gravitairement au centre du cône puis sont récupérés en surface.	Confinement hydraulique, tranchée drainante, extraction double phase	-	+	+	+	-	-	-			Non retenue	
Méthodes biologiques													
Biodégradation dynamisée	Ajout de composés spécifiques dans les sols ou les eaux souterraines afin de créer des conditions favorables à l'activité des microorganismes responsables de la biodégradation des contaminants. Les microorganismes sont maintenus dans des conditions optimales (O2, pH, température,	Modes d'injection réalisés via des aiguilles ou des drains, ajout d'accepteurs/donneurs d'électrons, ajout de nutriments etc...	ZS / ZNS	+	+	+	+ (en voie de développement)	-	-	-		Retenue	Sur site

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
	potentiel d'oxydoréduction) et des nutriments sont ajoutés essentiellement sous forme liquide.												
Bioventing	Traitement biologique aérobie Stimulation de la biodégradation dans la zone non saturée par apport d'oxygène.	Modes d'injection réalisés via des aiguilles ou des drains, ajout d'accepteurs/donneurs d'électrons	ZNS	+	+	+	+	-	-	-		Non retenue	
Biosparging	Traitement biologique aérobie Stimulation de la biodégradation dans la zone saturée et la zone capillaire par apport d'oxygène.	Modes d'injection réalisés via des aiguilles ou des drains, ajout d'accepteurs/donneurs d'électrons	ZS	+	+	+	+	-	-	-		Non retenue	
Atténuation naturelle contrôlée	Processus se produisant naturellement dans les sols et les eaux souterraines, sans intervention humaine, visant à réduire la masse, la toxicité, la mobilité, le volume ou la concentration des contaminants dans ces milieux. Les processus pris en considération sont : la dispersion, la dilution, la volatilisation, l'adsorption, les mécanismes de stabilisation ou de destruction des polluants, qu'ils soient physiques, chimiques ou biologiques.	Atténuation naturelle dynamisée	ZS	+	+	+	+	-	+	-		Non retenue	
Compostage	Mélange des sols excavés avec des amendements organiques (dénommés compost) puis mise en tas trapézoïdaux (andains) régulièrement espacés afin de favoriser la biodégradation.	Type et mode d'ajout d'agent structurant et de compost, présence d'un toit, d'une aspiration et d'un traitement d'air si nécessaire	ZNS	-	+	+	+	+	-	-	+	Non retenue	
Landfarming	Étalement sur une faible épaisseur des sols pollués sur un support imperméable et de favoriser, via des techniques agricoles classiques, leur biodégradation aérobie.	Type et mode d'ajout d'agent structurant et de compost, présence d'un toit, d'une aspiration et d'un traitement d'air si nécessaire	ZNS	+	-	+	+	-	-	-	+	Non retenue	
Phytoremédiation	Emploi des plantes pour traiter les sols de sub-surface par dégradation, transformation, volatilisation ou stabilisation. D'une manière générale, les composés inorganiques sont immobilisés ou extraits alors que les composés organiques sont dégradés.	Phytoextraction, phytostabilisation, phytodégradation, phytostimulation, phytovolatilisation	ZS / ZNS	-	-	-	-	-	-	-		Non retenue	

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
Autres techniques in situ													
Barrière perméable réactive	Une Barrière Perméable Réactive (BPR) est constituée d'une zone perméable de matériaux réactifs (métaux réducteurs, accepteurs ou donneurs d'électrons, adsorbants, lit bactérien,...) située sur le passage d'un panache d'eau souterraine polluée. Par écoulement advectif naturel au travers de la barrière, les polluants présents dans les eaux souterraines sont dégradés en éléments non nocifs (organiques) ou adsorbés/complexés (organiques, métaux et métalloïdes) par le réactif.	Système mur continu, Entonnoir & Porte, Barrière de sorption, Barrière de précipitation, Barrière de dégradation	ZS	+	+	+	+	+	+	+	+	Non retenue	
Electro-remédiation	Procédé *in situ* qui permet de séparer et d'extraire les métaux et certains polluants organiques polaires de la zone saturée et non saturée.	Des surfactants ou des agents complexants peuvent être utilisés pour augmenter la solubilité des polluants et ainsi augmenter leur mobilité. Certains réactifs peuvent aussi être utilisés pour augmenter les vitesses de récupération	ZS / ZNS	+	+	+	+	-	+	-	+	Non retenue	
Méthodes physiques par évacuation de la pollution													
Tri granulométrique	Séparation des différentes fractions des sols avant traitement	Type de précriblage ou calibrage, séparation magnétique, unité de désagrégation ou décompacteur, criblage, tamisage, hydrocyclonage, séparation en spirales, unité de flottation, séparation gravitaire par sédimentation, filtration, déshydratation des particules fines	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	**Retenue**	Hors site ou sur site
Élimination en centre de stockage/ traitement agréé	Hors site, la mise en décharge consiste à diriger les terres polluées dans des centres de stockage des déchets en fonction de leur degré de pollution et de leur potentiel de lixiviation.	Tri granulométrique en amont de l'évacuation pour éliminer les fractions grossières et optimiser les volumes	ZNS	+	+	+	+	+	+	+	+	**Retenue**	Hors site
Lavage à l'eau	Procédé couramment employé après le tri granulométrique. Les contaminants adsorbés sur les particules fines, préalablement séparées des particules grossières, sont	Mode d'application, type d'additifs	ZNS	-	+	+	+	+	+	-	+	Non retenue	

TECHNIQUE	PRINCIPE / OBJECTIF	VARIANTES	MILIEU CONCERNE	POLLUANTS ORGANIQUES ET INORGANIQUES CONCERNES								A RETENIR / NE PAS RETENIR / A DISCUTER	SUR SITE / HORS SITE / IN SITU
				COV	HH	HNH	HAP	PCB	MTX	D&F	PEST		
	transférés vers la phase aqueuse (ou la solution extractante). Cette solution polluée est par la suite traitée. Afin d'augmenter les transferts des polluants des particules fines vers les eaux, il est couramment fait usage d'ajouts d'agents chélatants, d'ajustement de pH, d'ajouts de surfactants (on parle alors d'extraction chimique).												

13.5 Description des solutions pré-sélectionnées

À ce stade du Plan de Gestion, au regard du type de pollution identifiée et des propriétés du site, trois solutions de traitement ont été pré-sélectionnées. Toutes les méthodes envisagées sont des méthodes de traitement sur-site ou hors site, aucune méthode de traitement in-situ n'a été envisagée.

Le choix de ne pas retenir de technique de traitement in situ repose sur les éléments de réflexion suivants :

- Les pollutions sont localisées en différents points du site, ce qui nécessiterait de déplacer les installations de traitement mais surtout de créer plusieurs séries de forages d'injections/récupération dans les sols pour permettre le traitement de toutes les zones. Les différentes zones devraient être traitées successivement dans le temps, ce qui rallongerait les coûts et les délais de traitement ;
- Bien que des tendances soient mises en évidence, à savoir une contamination des sols en produits pétroliers, d'autres types de pollutions concentrées sont identifiées sur site. Cette composante induit la présence de plusieurs composées chimiques et donc la nécessité de mettre en place différentes méthodologies de traitement in-situ.

Concernant les méthodes de gestion « on site », ces solutions permettent de regrouper des matériaux présentant des typologiques de polluant différents pour obtenir un volume minimal permettant d'envisager du traitement sur site. Usuellement, on considère qu'il faut un volume de 2000 m³ minimum pour rentabiliser le déplacement d'une unité de traitement sur site. Cette approche serait donc envisageable au regard des volumes de matériaux à traiter. Le délai de traitement est variable selon les techniques mais il faut compter plusieurs mois de traitement.

À l'issue de cette analyse sur les techniques disponibles et applicables, ARCHIMED Environnement choisi de retenir comme approche de gestion les méthodes suivantes :

- Élimination en centre de stockage agréé (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)/biocentre ou Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD)) ;
- Traitement des pollutions par dispositif de désorption thermique ;
- Traitement des pollutions par dispositif de biotertre.

Ces méthodes sont décrites dans les fiches et les paragraphes suivants.

13.5.1 Évacuation hors site des matériaux excavés

L'évacuation hors site représente une solution de gestion des matériaux simple et rapide mais présente aussi des inconvénients (nombreuses rotations de poids lourds, consommation de ressource pour le remblaiement des fouilles, bilan carbone très mauvais…).

Après excavation, les terres sont évacuées en camions dans un centre de traitement adapté en fonction des concentrations mesurées sur chaque échantillon.

Les seuils d'acceptabilité varient en fonction des centres et des leurs Arrêtés Préfectoraux. À noter que les COHV ne font pas l'objet de seuils définis dans l'A.M. du 12/12/14 relatif aux matériaux inertes.

Attention, aucune analyse sur éluats n'a été réalisée sur certains sondages. Il n'est pas impossible que les centres demandent que ces analyses soient réalisées pour valider la possibilité d'accueillir ces terres sur leur plateforme.

Les avantages/inconvénients de la technique, ainsi que des enjeux réglementaires et environnementaux sont présentés dans le tableau ci-dessous

<table>
<tr><th colspan="2">HORS SITE – MÉTHODE DE TRAITEMENT PHYSIQUE PAR ÉVACUATION DE LA POLLUTION</th><th colspan="3">TERRASSEMENT ET ÉVACUATION HORS SITE DES MATÉRIAUX POLLUÉS EN CENTRE DE TRAITEMENT ADAPTÉ</th></tr>
<tr><td colspan="2">PRINCIPE : L'évacuation hors des matériaux consiste à excaver puis diriger les terres polluées dans des centre de stockage ou de traitement de déchets en fonction de leur degré de pollution et de leur potentiel de lixiviation.</td><td>MILIEU CONCERNÉ : Zone non saturée et sédiments</td><td>POLLUANTS CONCERNÉS : COV, hydrocarbures (dont HAP, PCB, ETM, pesticides, dioxines et furanes. Peu pertinent sanitairement et techniquement sur les polluants volatils</td><td>NATURE DES TERRAINS FAVORABLES : Tout type de sols – nécessité de criblage si matériaux hétérogènes pour optimiser les évacuations et le recyclage</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ASPECT TECHNIQUE</td><td colspan="2">AVANTAGES</td><td colspan="2">INCONVÉNIENTS</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Technique applicable à un large spectre de polluants (peu adapté pour les polluants volatils)
- Technique adaptée pour divers volumes de matériaux et dans délais courts
- Technique largement utilisée et fiable
- Pas de nécessité de mettre en place un suivi des concentrations résiduelles post-travaux
- Si tous les impacts sont excavés, il n'y a pas de nécessité de mise en place de restrictions et de garder la mémoire de la contamination</td><td colspan="2">- Pas toujours compétitif en termes de coût/efficacité par rapport à d'autres technique
- Aucune valorisation des ressources
- Surcoût de traitement hors site
- Mauvais bilan carbone
- Risques d'endommagement de structures enterrées devant rester en état (servitude) (canalisations, réseaux etc)
- Peut favoriser la migration des polluants dans la zone saturée</td></tr>
<tr><td>ABATEMENT PRÉVISIONNEL</td><td>Jusqu'à 100 %</td><td colspan="2">SUIVI ET CONTRÔLE DU TRAITEMENT</td></tr>
<tr><td>DURÉE DU TRAITEMENT / MISE EN PLACE</td><td>Quelques semaines à quelques mois</td><td colspan="2" rowspan="3">- Contrôles des sols en bord et fond de fouille post terrassement
- Contrôle des gaz du sol post terrassement
- Pas de suivis ultérieurs post-dépollution si les eaux souterraines ne présentent pas d'impact post travaux</td></tr>
<tr><td>NECESSITÉ D'UN ESSAI PILOTE</td><td>non</td></tr>
<tr><td>VARIANTE</td><td>Tri granulométrique avant évacuation hors site pour éliminer les fractions grossières</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ASPECT JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF</td><td colspan="2">TECHNIQUE NÉCESSITANT UNE DÉCLARATION, AUTORISATION ICPE ? DLE ? ÉTUDE D'IMPACT ?</td><td colspan="2">Pas de contrainte administrative. En cas de stockage sur site, la zone tampon sera réalisée sur site donc pas de nécessité de dossier ICPE</td></tr>
<tr><td colspan="2">RESTRICTION / SERVITUDES À METTRE EN ŒUVRE ?</td><td colspan="2">Pas de nécessité de mettre en place des servitudes si pas de pollutions résiduelles</td></tr>
<tr><td>ASPECT FINANCIER</td><td colspan="2">COÛTS DE LA TECHNIQUE</td><td colspan="2">Dépend du centre de traitement dans lequel sont envoyés les matériaux et peut vite être très onéreuse pour des matériaux très impactés</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ASPECT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIÉTAL</td><td colspan="2">NUISSANCE INDUITE PAR LE CHANTIER</td><td colspan="2">Évacuation hors site : bruit des camions, augmentation ponctuelle du trafic, dégradation ponctuelle et locale de la qualité de l'air ambiant (gaz d'échappement, volatilisation des composés présents dans les sols)
Nuisance sonore des camions, des pelles mécanique, émissions de gaz d'échappement, génération de poussières, augmentation du trafic routier, nuisance olfactive possible liés aux sols impactés terrassés</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONSOMMATION ÉNERGETIQUE</td><td colspan="2">Consommation de carburant (fonctionnement des pelles mécanique et des camions)</td></tr>
<tr><td colspan="2">DÉCHETS GÉNÉRÉS</td><td colspan="2">DIB, matériaux grossiers (reste de fondations, béton, briques, déchets divers) à évacuer hors site</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT GÉOTECHNIQUE</td><td colspan="2">Mise à nu des terrains naturels
Mise en œuvre du remblaiement à maitriser</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT PÉDOLOGIQUE</td><td colspan="2">Apport de GNT (matériaux stériles) pour le remblaiement</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE</td><td colspan="2">Pas de développement de biodiversité si le remblaiement correspond uniquement à de la GNT, il faudra adapter la nature des matériaux aux usages projetés.</td></tr>
</table>

13.5.2 Désorption thermique on site

La désorption thermique consiste à apporter une source de chaleur dans le sol pour volatiliser puis en extraire certains polluants (dits volatils et semi-volatils).

Les matériaux à traiter sont chauffés par différents moyens (vapeur, air chaud, électrodes, suivant les variantes), ce qui provoque une élévation de la température ayant pour effet :

- de favoriser la désorption des contaminants fortement adsorbés sur la matrice sol,
- d'augmenter la tension de vapeur des composés peu volatils afin de pouvoir les volatiliser et les extraire en phase gazeuse.

Les composés gazeux et particulaires sont entraînés par un flux d'air et sont récupérés en vue d'un traitement. Les particules sont au préalable récupérées dans des filtres, des dépoussiéreurs humides ou des dépoussiéreurs électrostatiques ; par la suite, les composés organiques sont éliminés par destruction (brûlage, oxydation catalytique) ou fixation (charbon actif, condenseur).

Contrairement aux sols traités par incinération les sols dépollués par désorption thermique ne sont pas réduits à l'état de cendre. Ils conservent une bonne partie de leurs propriétés physiques (notamment leurs propriétés structurantes permettant de supporter éventuellement une activité biologique). Ils peuvent être incorporés le cas échéant à d'autres matériaux ou être enfouis.

Cette technique est régulièrement employée même si les coûts de traitement ont pu augmenter de manière significatives les dernières années en lien avec l'augmentation du coût du gaz.

L'andain, une fois constitué est recouvert d'un sarcophage en béton pour faciliter la montée en température et le maintien en température de la pile. Les matériaux contenus dans la pile sont préalablement criblés pour homogénéiser les sols et les conditions de chauffe. Ainsi, la désorption thermique *on site* permet des conditions de traitement plus contrôlables que lorsque la technique est mise en œuvre *in situ*.

En traitement *on site*, les températures d'usages sont les suivantes :

- la désorption thermique à basse température (90 à 320°C) : cette technique est la plus utilisée en France notamment pour les polluants organiques.
- la désorption thermique à haute température (320 à 560°C).

La montée en température est généralement réalisée en 4 semaines, le traitement des terres dure 4 à. 6 semaines puis il faut de nouveau attendre 4 semaines pour une redescente des températures dans la pile.

Les avantages/inconvénients de la technique, ainsi que des enjeux réglementaires et environnementaux sont présentés dans le tableau ci-dessous

<table>
<tr><th colspan="2">SUR SITE – MÉTHODE DE TRAITEMENT PAR TRAITEMENT THERMIQUE</th><th colspan="3">DÉSORPTION THERMIQUE</th></tr>
<tr><td colspan="2">PRINCIPE : Application de chaleur pour extraire du sol par volatilisation les polluants volatils et semi-volatils (méthode améliorée du venting)</td><td>MILIEU CONCERNÉ : Zone non saturée et sédiments</td><td>POLLUANTS CONCERNÉS : Composés volatils et semi-volatils (solvants chlorés, essence etc), composés organiques peu volatils (PCB, mercure)</td><td>NATURE DES TERRAINS FAVORABLES : Tout type de sols – nécessité de criblage si matériaux hétérogènes pour optimiser les évacuations et le recyclage</td></tr>
<tr><td rowspan="7">ASPECT TECHNIQUE</td><td colspan="2">AVANTAGES</td><td colspan="2">INCONVÉNIENTS</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Technique largement utilisée et fiable
- Technique efficace même sur des sols argileux et hétérogènes
- Technique permettant de traiter un large spectre de polluants (notamment semi-volatils)
- Technique applicable sous des bâtiments</td><td colspan="2">- Sur site : nécessité de contrôler l'impact du traitement sur l'environnement (sols, eaux souterraines, faune/flore)
- Nécessité de traiter les effluents gazeux
- Rendements diminués sur des sols hétérogènes et présentant un taux de matière organique important
- Coûts de traitement élevés
- Risques d'explosion/incendie</td></tr>
<tr><td>ABATEMENT PRÉVISIONNEL</td><td>Jusqu'à 95 % dans des conditions optimale</td><td colspan="2">SUIVI ET CONTRÔLE DU TRAITEMENT</td></tr>
<tr><td>DURÉE DU TRAITEMENT / MISE EN PLACE</td><td>Entre 6 et 12 mois (pour les installations les plus importantes)</td><td colspan="2" rowspan="3">- Contrôles des paramètres relatifs à l'installation de désorption (débits d'injection, température, dépression)
- Suivi de la qualité des eaux souterraines à mettre en place si des concentrations résiduelles persistent - risque faible avec cette technique
- Contrôle de la qualité des matériaux en fin de traitement</td></tr>
<tr><td>NECESSITÉ D'UN ESSAI PILOTE</td><td>Oui pour valider les conditions de traitement et la durée prévisionnelle</td></tr>
<tr><td>VARIANTE</td><td>Procédés à hautes températures (>100°C) ou basses températures (<100°C)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ASPECT JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF</td><td colspan="2">TECHNIQUE NÉCESSITANT UNE DÉCLARATION, AUTORISATION ICPE ? DLE ? ÉTUDE D'IMPACT ?</td><td colspan="2">À vérifier en fonction de l'installation de traitement - brûleur (ICPE ?)</td></tr>
<tr><td colspan="2">RESTRICTION / SERVITUDES À METTRE EN ŒUVRE ?</td><td colspan="2">Servitude à discuter en fonction des concentrations résiduelles observées et de la localisation des matériaux de réemploi par rapport au projet (espace publics / privés / voiries / bâtiment)</td></tr>
<tr><td>ASPECT FINANCIER</td><td colspan="2">COÛTS DE LA TECHNIQUE</td><td colspan="2">Coûts de traitement très élevés (notamment du fait des consommations en énergie)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ASPECT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIÉTAL</td><td colspan="2">NUISSANCE INDUITE PAR LE CHANTIER</td><td colspan="2">Nuisance sonore des pelles mécanique, de l'installation de traitement, émissions de gaz d'échappement, génération de poussières
Pas d'évacuation hors site, donc pas d'impact significatif sur le trafic, limitation des émissions de gaz de véhicules, limitation du bruit</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONSOMMATION ÉNERGETIQUE</td><td colspan="2">Consommation très élevée en électricité ou en gaz naturel</td></tr>
<tr><td colspan="2">DÉCHETS GÉNÉRÉS</td><td colspan="2">DIB, matériaux grossiers (reste de fondations, béton, briques, déchets divers) à évacuer hors site + enrobé/béton de la plateforme de traitement</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT GÉOTECHNIQUE</td><td colspan="2">Mise à nu des terrains naturels. Traitement qui peut entrainer un tassement/compactage des terrains quand beaucoup de matière organique et chauffage haute température - effet à contrôler en fin de traitement pour adapter les conditions de réemploi. Mise en œuvre du remblaiement à maitriser.</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT PÉDOLOGIQUE</td><td colspan="2">Après traitement : matériaux agronomiquement stériles</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE</td><td colspan="2">Après traitement : pas de développement de la flore envisageable, pas de milieu naturel pour la faune</td></tr>
</table>

13.5.3 Biodégradation sur site

La biodégradation consiste au traitement biologique des sols (zone non saturée) par stimulation des microorganismes présents dans les sols (aération, ajouts de nutriments …) en conditions contrôlées (température, taux d'humidité, nutriments, oxygène, pH).

La technique est employée *on site*, après excavation des terres impactées.

Les andains composés de sols pollués amendés par des nutriments (sous forme liquide ou solide comme du compost par exemple) sont le plus souvent recouverts par une géomembrane imperméable afin de limiter les infiltrations d'eaux pluviales, la volatilisation des polluants, le maintien/l'augmentation de la température. Les lixiviats sont en partie recyclés et en partie traités sur site avant d'être rejetés.

Les rejets atmosphériques sont traités par passage sur filtre.

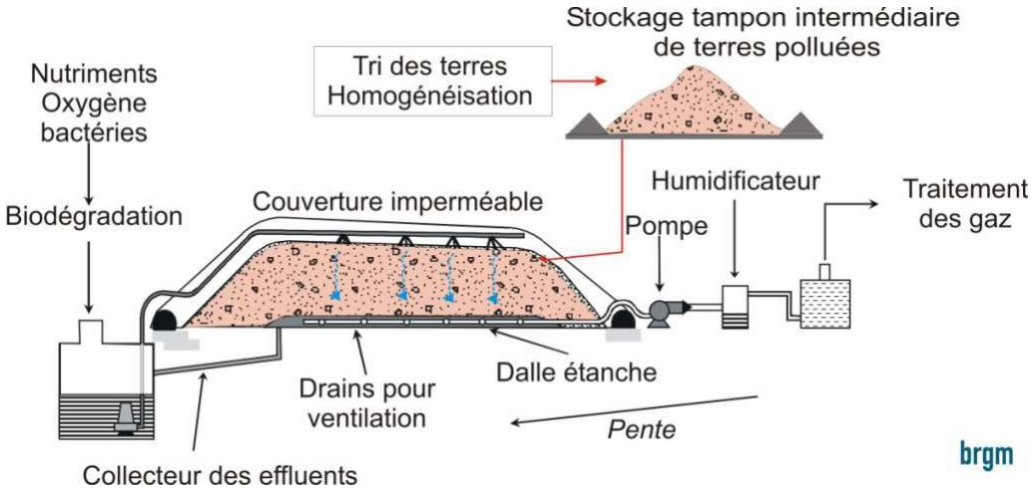


Figure 1 : Principe de traitement par biodégradation en andains – source BRGM

Des variantes à la biodégradation sont disponibles, comme :

- Biodégradation chauffée (entre 25 et 45°C) afin de favoriser la biodégradation (injection d'air chauffé, circulation d'eau chaude en circuit fermé …)
- Biodégradation avec injection d'air ou d'oxygène, ce qui peut être intéressant ici également pour avoir une action sur les COHV.

Les avantages/inconvénients de la technique, ainsi que des enjeux réglementaires et environnementaux sont présentés dans le tableau ci-dessous

<table>
<tr><th colspan="2">SUR SITE – MÉTHODE DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE</th><th colspan="3">BIODÉGRADATION PAR BIOPILE</th></tr>
<tr><td colspan="2">PRINCIPE : Application de chaleur pour extraire du sol par volatilisation les polluants volatils et semi-volatils (méthode améliorée du venting)</td><td>MILIEU CONCERNÉ : Zone non saturée et sédiments</td><td>POLLUANTS CONCERNÉS : Composés volatils et semi-volatils (solvants chlorés, essence etc), composés organiques peu volatils (PCB, mercure)</td><td>NATURE DES TERRAINS FAVORABLES : Tout type de sols – nécessité de criblage si matériaux hétérogènes pour optimiser les évacuations et le recyclage</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ASPECT TECHNIQUE</td><td colspan="2">AVANTAGES</td><td colspan="2">INCONVÉNIENTS</td></tr>
<tr><td colspan="2">- Technique de traitement ayant fait ses preuves (fiable et efficace) et largement utilisée
- Possibilité de contrôler plus efficacement les paramètres intervenant dans le processus de biodégration que pour un traitement in situ
- Compétitivité en termes de coûts et de performance (rendement pouvant atteindre 90 %)
- Amélioration des qualités physiques des sols (taux de matière organique notamment)
- Limitation des transports
- Bilan carbone favorable</td><td colspan="2">- Nécessité d'un tri granulométrique en amont : les granulométries supérieures à 60 mm sont souvent exclues du procédé
- Rendements diminués en cas de sols hétérogènes et/ou argileux et d'un taux de matière organique élevée dans les sols
- Nécessité de retourner et mélanger les biopiles pour obtenir des résultats efficaces
- Mise en place d'une aire d'entreposage des terres pendant plusieurs semaines/mois - mise en place d'une station de traitement sur site
- Surcoûts si nécessité de traiter les rejets atmosphériques
- Mise en place d'une servitude et l'inscription dans les actes de ventes pour la conservation en mémoire de la présence de matériaux pollués et/ou des mesures de gestion à observer
- Délais de traitement variables (de quelques semaines à plusieurs mois)</td></tr>
<tr><td>ABATEMENT PRÉVISIONNEL</td><td>Jusqu'à 90 % dans de bonnes conditions</td><td colspan="2">SUIVI ET CONTRÔLE DU TRAITEMENT</td></tr>
<tr><td>DURÉE DU TRAITEMENT / MISE EN PLACE</td><td>Entre 6 et 18 mois</td><td colspan="2" rowspan="3">- Concentrations en polluants dans les gaz du sol, sous-produits, pH, O_2, T°...
- Paramètres de traitement des gaz (respect des normes de rejets, débits, dépression, perte de charge, saturation du charbon actif, etc)
- Contrôle de la qualité des matériaux en fin de traitement</td></tr>
<tr><td>NECESSITÉ D'UN ESSAI PILOTE</td><td>Oui</td></tr>
<tr><td>VARIANTE</td><td>En fonction du type et du mode d'injection, ainsi que des types de nutriments/additifs utilisés</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ASPECT JURIDIQUE ET ADMINISTRATIF</td><td colspan="2">TECHNIQUE NÉCESSITANT UNE DÉCLARATION, AUTORISATION ICPE ? DLE ? ÉTUDE D'IMPACT ?</td><td colspan="2">RAS</td></tr>
<tr><td colspan="2">RESTRICTION / SERVITUDES À METTRE EN ŒUVRE ?</td><td colspan="2">Pas de nécessité de mettre en place des servitudes si pas de pollutions résiduelles</td></tr>
<tr><td>ASPECT FINANCIER</td><td colspan="2">COÛTS DE LA TECHNIQUE</td><td colspan="2">Moyen</td></tr>
<tr><td rowspan="5">ASPECT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIÉTAL</td><td colspan="2">NUISSANCE INDUITE PAR LE CHANTIER</td><td colspan="2">Bruit modéré de l'installation</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONSOMMATION ÉNERGETIQUE</td><td colspan="2">Consommation d'électricité moyenne
Pas d'évacuation hors site</td></tr>
<tr><td colspan="2">DÉCHETS GÉNÉRÉS</td><td colspan="2">Filtre de traitement des gaz</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT GÉOTECHNIQUE</td><td colspan="2">Mise à nu des terrains naturels - si ajout d'amendement organique des tassements peuvent être observés lors des remblaiements - effet à contrôler en fin de traitement pour adapter les conditions de réemploi - Mise en œuvre du remblaiement à maitriser</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT PÉDOLOGIQUE</td><td colspan="2">Aucun impact négatif après travaux, les conditions de traitement peuvent même favoriser la vie microbienne</td></tr>
<tr><td colspan="2">IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE</td><td colspan="2">Aucun impact négatif après travaux, les conditions de traitement peuvent même favoriser la vie microbienne et donc accélérer la reprise de la végétation</td></tr>
</table>

13.6 Chiffrage des différentes solutions techniques

Afin de proposer plusieurs scenarii de gestion et les coûts associés, ARCHIMED Environnement a consulté plusieurs entreprises spécialisées et s'est basé sur ses retours d'expérience sur les 12 derniers mois ainsi que sur le guide du BRGM RP-58609-FR de 2010 « Quelles techniques pour quels traitements – Analyse coûts bénéfices ».

13.7 Scénario n°1 : Évacuation hors site des matériaux en centre adapté

La méthode d'élimination en centre de stockage agrée a été retenue pour les types de pollution identifiés sur site.

Concernant l'excavation et l'évacuation hors site, les matériaux pourront être évacués vers un centre de stockage pour déchets non dangereux (ISDND) ou pour déchets dangereux (ISDD). Au regard des concentrations relevées dans le sol, aucune pollution concentrée ne peut être acheminée vers un centre de stockage de déchets inertes (ISDI).

Les volumes de matériaux qui seront acheminés vers l'un ou l'autre centre ont été évalués à :

- Volume de matériaux à évacués en ISDND (avec un aléa de 10%) : 1 970 tonnes ;
- Volume de matériaux à évacués en ISDD (avec un aléa de 10%) : 2 300 tonnes.

Dans ce scénario, il a donc été considéré les hypothèses suivantes :

- La préparation du chantier (démarches administratives, état des lieux, HSE, DICT, préparation des BSD, l'implantation des mailles) ;
- La création d'une plateforme de stockage temporaire des matériaux pollués sur site incluant un lit de sablon et une géomembrane. Cette plateforme pourra être nécessaire si les matériaux ne peuvent être évacués en direct ;
- L'excavation des matériaux sus-jacents aux pollutions concentrées ;
- La reprise, le transport et l'évacuation hors site des matériaux ;
- Le remblaiement des fouilles avec des matériaux d'apports extérieurs ;
- La fourniture des livrables par l'entreprise de travaux (DOE) ;
- Une mission de MOE pour les travaux de dépollution des sols ;
- Un suivi environnemental en continu des travaux d'évacuation hors site des matériaux impactés, le contrôle des bords et fond de fouille (sols), le contrôle de gaz du sol en fin de travaux, les analyses correspondantes et la rédaction d'un rapport de récolement (dont ARR).

Ce prix ne comprend pas :

- la démolition et gestion des infrastructures ;
- la réalisation d'une étude géotechnique avant travaux pour valider les modalités de terrassement ;
- des dispositifs de soutènements en bord de fouille ;
- une portance particulière après remblaiement ;
- le dimensionnement et la mise en place d'un système de gestion des eaux en fond de fouille en cas de besoin, pendant la durée des terrassements.

Les essais géotechniques, une portance particulière en fin de travaux, la gestion des infrastructures enterrées (purge/concassage) et leur élimination en centre spécifique si besoin, les soutènements géotechniques, la gestion éventuelles des eaux en fon de fouille…

Dans ce scénario, il est considéré l'excavation et l'évacuation des matériaux issus des zones sources concentrées. Les coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 65 : Coûts associés à un terrassement et à une évcation des matériaux hors site

SCÉNARIO N°1 : ÉVACUATION HORS SITE							
HYPOTHÈSES GÉNÉRALES							
Densité des matériaux (t/m³)					1,8		
Volume total des matériaux à excaver pour atteindre les matériaux impactés à gérer avec aléa de 10 % et arrondie (m³)					5100		
Volume total des matériaux impactés à gérer avec aléa de 10 % et arrondie (m³)					2370		
Tonnage total des matériaux impactés à gérer avec aléa de 10 % et arrondie (t)					0	1 970	2 300
Filière d'élimination					**ISDI**	**ISDND**	**ISDD**
Prestations		Unité	Quantité	Prix unitaire €HT – hyp basse	Prix unitaire €HT – hyp haute	**Total €HT**	
						HYP.Basse	**HYP.Haute**
1	**Préparation de chantier**						
1.1	Implantation et relevé post-terrassement de la fouille par un géomètre	forfait	1	2 000	3 500	2 000	3 500
1.2	Préparation de chantier (Démarches administratives, état des lieux, HSE, installations de chantier)	forfait	1	9 000	15 000	9 000	15 000
1.3	Création d'une plateforme de stockage temporaire sur site des matériaux impactés pour caractérisation	m²	1 000	15	20	15 000	20 000
2	**Excavation et évacuation hors site**						
2.1	Excavation et chargement des matériaux sus-jacents aux points chauds en camions 8*4 et stockage sur site avant reprise en fouille	m³	5 100	12	16	61 201	81 601
2.2	Excavation et chargement des points chauds en camions (80 % des points chauds)	m³	1 896	8	12	15 169	22 753
2.3	Excavation et mise en stockage provisoire sur site en attente d'analyse (20 % des points chauds) – puis reprise et chargement	m³	474	12	16	5 688	7 584
2.4	Transport et traitement hors site en ISDND/Biocentre	tonne	1 970	65	85	128 057	167 459
2.5	Transport et traitement hors site en ISDD	tonne	2 300	195	240	448 413	551 893
3	**Remblaiement**						
3.1	Remblaiement des matériaux purgés avec les matériaux sus-jacents	m³	5 100	10	15	51 000	76 501
3.1	Remblaiement des matériaux purgés avec des matériaux d'apport sains (graves alluvionnaires)	m³	2 370	20	30	47 403	71 104
4	**Suivi de chantier, réception et livrables**						
4.1	Suivi et contrôles en cours de chantier	forfait	1	12 500	20 000	12 500	20 000
4.2	Contrôles environnementaux des eaux souterraines avant, pendant et après les travaux, sur 2 ou 3 ouvrages piézométriques	forfait	1	9 000	12 000	9 000	12 000
4.3	Fourniture des livrables (dossier récolement, compilation BSD, bons de pesées)	forfait	1	3 000	5 000	3 000	5 000
TOTAL						**807 431 €**	**1 054 396 €**
Montant Maitrise d'Oeuvre		%	-	6		48 446 €	
TOTAL GLOBAL						**855 877 €**	**1 102 842 €**
TOTAL GLOBAL avec aléa 10%						**941 465 €**	**1 213 126 €**

13.8 Scénario n°2 : Traitement par désorption thermique sur site et Évacuation hors site des matériaux en centre adapté

Dans ce scénario, il est considéré le traitement par désorption thermique des matériaux pollués aux hydrocarbures pétroliers (1 pile et 6 mois de traitement) et l'excavation et l'évacuation des matériaux issus des zones sources concentrées, hors hydrocarbures pétroliers.

Ainsi, le traitement des matériaux pollués est scénarisé de la façon suivante :

- Volume de matériaux traiter par DT (pollutions en hydrocarbures pétroliers) (avec aléa de 10 % et arrondie) : 1 240 m^3 ;
- Volume de matériaux traiter par évacuation en centre de traitement (pollutions hors hydrocarbures pétroliers) (avec aléa de 10 % et arrondie) : 1 130 m^3.

Le chiffrage pour la réalisation du traitement par désorption thermique est réalisé en tenant compte des hypothèses suivantes :

- Réalisation d'un essai pilote ;
- Amenée et repli des équipements ;
- Création d'une pile de 1 240 m^3 recouverte d'un isolant thermique et d'un sarcophage en béton ;
- Lignes de lances thermiques et de brûleurs associés, avec réseau d'échantillonnages et monitoring des piles ;
- Système d'injection et de récupération d'air et de condensat ;
- Location et exploitation mensuelle de la pile y compris monitoring ;
- Fourniture, collecte et élimination des déchets (condensat, filtre CA…) ;
- Démontage de la pile.

À ce stade du chiffrage, le démantèlement, concassage et évacuation des bétons du sarcophage n'ont pas été pris en compte.

En ce qui concerne l'évacuation des matériaux hors site, le chiffrage prend en compte :

- La préparation du chantier (démarches administratives, état des lieux, HSE, DICT, préparation des BSD, l'implantation des mailles) ;
- La création d'une plateforme de stockage temporaire des matériaux pollués sur site incluant un lit de sablon et une géomembrane. Cette plateforme pourra être nécessaire si les matériaux ne peuvent être évacués en direct ;
- L'excavation des matériaux sus-jacents aux pollutions concentrées ;
- La reprise, le transport et l'évacuation hors site des matériaux ;
- Le remblaiement des fouilles avec des matériaux d'apports extérieurs ;
- La fourniture des livrables par l'entreprise de travaux (DOE) ;
- Une mission de MOE pour les travaux de dépollution des sols ;
- Un suivi environnemental en continu des travaux d'évacuation hors site des matériaux impactés, le contrôle des bords et fond de fouille (sols), le contrôle de gaz du sol en fin de travaux, les analyses correspondantes et la rédaction d'un rapport de récolement (dont ARR).

Ce prix ne comprend pas :

- la démolition et gestion des infrastructures ;
- la réalisation d'une étude géotechnique avant travaux pour valider les modalités de terrassement ;
- des dispositifs de soutènements en bord de fouille ;
- une portance particulière après remblaiement ;
- le dimensionnement et la mise en place d'un système de gestion des eaux en fond de fouille en cas de besoin, pendant la durée des terrassements.

Les essais géotechniques, une portance particulière en fin de travaux, la gestion des infrastructures enterrées (purge/concassage) et leur élimination en centre spécifique si besoin, les soutènements géotechniques, la gestion éventuelles des eaux en fon de fouille…

Les coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Important : la faisabilité technique et financière de la dépollution par désorption thermique devra impérativement être validée par l'essai pilote. Si les résultats de l'essai pilote conclu en l'inadaptabilité de la méthode au contexte, cette voie de dépollutions ne pourra pas être réalisée.

Tableau 66 : Coûts associés à un traitement termique associés à un terrassement et une évcation des matériaux hors site

SCÉNARIO N°2 : DÉSORPTION THERMIQUE SUR SITE + EVCUATION HORS SITE			
HYPOTHÈSES GÉNÉRALES			
Volume total des matériaux à excaver pour atteindre les matériaux impactés à gérer avec aléa 10 % et arrondie (m^3)	5100		
Volume total des matériaux impactés à gérer avec aléa 10 % et arrondie (m^3)	2370		
Temps de traitement	6 mois		
Volume de matériaux traiter par DT (pollutions en hydrocarbures pétroliers) (avec aléa de 10 % et arrondie) (m^3)	1 240		
Volume de matériaux traiter par évacuation en centre de traitement (pollutions hors hydrocarbures pétroliers) (avec aléa de 10 % et arrondie) (m^3)	1 130		
Poids de matériaux traiter par évacuation en centre de traitement (pollutions hors hydrocarbures pétroliers) (avec aléa de 10 % et arrondie) (m^3)	ISDI	ISDND	ISDD
	0	1 740	290

	Prestations	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT – hyp basse	Prix unitaire €HT – hyp haute	Total €HT	
						HYP.Basse	HYP.Haute
1	**Préparation de chantier**						
1.1	Implantation et relevé post-terrassement de la fouille par un géomètre	forfait	1	2 000	3 500	2 000	3 500
1.2	Préparation de chantier (Démarches administratives, état des lieux, HSE, installations de chantier)	forfait	1	9 000	15 000	9 000	15 000
1.3	Remise en état des enrobés existant : nettoyage, débroussaillage, reprise des trous si besoin pour la création d'une plateforme de traitement	m^2	1 200	15	20	18 000	24 000
1.4	Essais pilote de désorption thermique	forfait	1	15 000	20 000	15 000	20 000
2	**Travaux préalables - montage de la pile**						
2.1	Etude d'exécution pour la création d'une pile thermique	forfait	1	15 000	30 000	15 000	30 000
2.2	Amené du matériel pour le traitement thermique et mise en place	forfait	1	15 000	25 000	15 000	25 000
2.3	Création des couches drainantes, de la couverture, montage et branchement de la pile thermiques	pile	1	22 000	47 500	22 000	47 500
2.4	Excavation et chargement des matériaux sus-jacents aux points chauds en camions 8*4 et stockage sur site avant reprise en fouille	m^3	5 100	12	16	61 201	81 601
2.5	Montage des matériaux à traiter de niveau (y compris talutage) comprenant l'insertion des lances et matériel de monitoring	m^3	1 240	6	18	7 442	22 326
3	**Exploitation de la pile de traitement thermique**						
3.1	Location mensuelle de l'unité principale et des équipements de traitement et fonctionnement sur 4 à 6 mois, yc collecte et gestion des efluents	biopile	1	180 000	250 000	180 000	250 000
3.2	Consommation énergétique en électricité – *ESTIMATION non contractuelle*	kWh	450 000	0,22	0,28	99 000	126 000
3.3	Monitoring et suivi du traitement des piles par l'entreprise	biopile	1	45 000	55 000	45 000	55 000
4	**Excavation et évacuation hors site**						
4.1	Excavation et chargement des matériaux sus-jacents aux points chauds en camions 8*4 et stockage sur site avant reprise en fouille	m^3	5 100	Pris en compte lors de la constitution des piles			
4.2	Excavation et chargement des points chauds en camions (80 % des points chauds)	m^3	904	8	12	7 231	10 846
4.3	Excavation et mise en stockage provisoire sur site en attente d'analyse (20 % des points chauds) – puis reprise et chargement	m^3	226	12	16	2 712	3 615
4.4	Transport et traitement hors site en ISDND/Biocentre	tonne	1 740	65	85	113 128	147 937
4.5	Transport et traitement hors site en ISDD	tonne	290	195	240	56 554	69 605

5	**Démentèlement et repli de la pile**						
5.1	Débranchement et déconnexion des différents réseaux d'alimentation et de collecte	unité	1	5 000	8 500	5 000	8 500
5.2	Démontage de la pile	unité	1	10 000	17 500	10 000	17 500
5.3	Dépose et remblaiement des matériaux dépollués	m^3	1 240	13	19	16 124	23 566
5.4	Repli général des installations de traitement thermique	forfait	1	10 000	15 000	10 000	15 000
6	**Remblaiement**						
6.1	Remblaiement des matériaux purgés avec les matériaux sus-jacents	m^3	5 100	10	15	51 000	76 501
6.2	Remblaiement des matériaux purgés avec des matériaux d'apport sains (graves alluvionnaires)	m^3	1 130	20	30	22 596	33 894
7	**Suivi de chantier, réception et livrables**						
7.1	Suivi et contrôles en cours de chantier	forfait	1	12 500	20 000	12 500	20 000
7.2	Contrôles environnementaux des eaux souterraines avant, pendant et après les travaux, sur 2 ou 3 ouvrages piézométriques	forfait	1	9 000	12 000	9 000	12 000
7.3	Fourniture des livrables (dossier récolement, compilation BSD, bons de pesées)	forfait	1	3 000	5 000	3 000	5 000
TOTAL						**807 488 €**	**1 143 891 €**
Montant Maitrise d'Oeuvre		%	-	6		48 449 €	
TOTAL GLOBAL						**855 937 €**	**1 192 340 €**
TOTAL GLOBAL avec aléa 10%						**941 531 €**	**1 311 574 €**

13.9 Scénario n°3 : Traitement par biotertre sur site

Dans ce scénario, il est considéré le traitement par biotertre des pollutions concentrées. Les spécificités du traitement, prise en compte dans le chiffrage, sont les suivantes :

- Réalisation d'un essai pilote ;
- Création de 4 andains de matériaux de 600 m³ (10 m de base, 3m de hauteur et 20 m de longueur) ;
- Chaque andain sera équipé de 4 à 5 drains pour assurer l'aération des terres et sera recouvert d'une géomembrane afin de conserver la chaleur et l'humidité. La densité des drains sera validée à l'issue de l'essai de traitabilité ;
- Les drains seront reliés à une unité de traitement d'air ;
- Un ajout de compost ou de nutriment au début du traitement pourra être envisagé selon les retours des essais de traitabilité qui devront comprendre : un essai de biodégradation, un essai de respirabilité, l'évaluation de la population microbienne des sols (via culture ou par ADN/ARN), l'évaluation de la richesse nutritives des sols ;
- La durée du traitement devra être confirmée et est estimée à 12 mois pour ce premier chiffrage ;
- Le monitoring des installations et des matériaux sera réalisé régulièrement en cours de traitement ;
- À l'issue du traitement, les matériaux seront remis dans les fouilles, en dehors de la zone de battement de nappe et sans contact direct avec la surface. Une couche de matériaux issus du site devra donc être déposé au préalable en fond de fouille puis en nappage sur les terrains remblayés. Deux couches de géotextiles seront donc mises en œuvre, en dessous et au-dessus, des matériaux traités remblayés.

Ce prix ne comprend pas (en complément des éléments évoqués au §11.9.1) :

- La poursuite du traitement au-delà de 12 mois ;
- La mise en place de matériaux sains en en profondeur (au niveau du battement de nappe) et en surface ;
- La mise en place de géotextile entre les sols traités et les matériaux d'apport sains).

Les coûts sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Important : la faisabilité technique et financière de la dépollution par traitement en biotertre devra impérativement être validée par l'essai pilote. Si les résultats de l'essai pilote conclu en l'inadaptabilité de la méthode au contexte, cette voie de dépollutions ne pourra pas être réalisée.

Tableau 67 : Coûts associés à un traitement par biotertre sur site

SCÉNARIO N°3 : TRAITEMENT PAR BIOTERTRE SUR SITE							
HYPOTHÈSES GÉNÉRALES							
Volume total des matériaux à excaver pour atteindre les matériaux impactés à gérer avec aléa 10 % et arrondie (m^3)					5100		
Volume total des matériaux impactés à traiter avec aléa 10 % et arrondie (m^3)					2370		
Temps de traitement					6 à 12 mois		
	Prestations	Unité	Quantité	Prix unitaire €HT – hyp basse	Prix unitaire €HT – hyp haute	Total €HT	
						HYP.Basse	HYP.Haute
1	**Préparation de chantier**						
1.1	Implantation et relevé post-terrassement de la fouille par un géomètre	forfait	1	2 000	3 500	2 000	3 500
1.2	Préparation de chantier (Démarches administratives, état des lieux, HSE, installations de chantier)	forfait	1	9 000	15 000	9 000	15 000
1.3	Remise en état des enrobés existant : nettoyage, débroussaillage, reprise des trous si besoin pour la création d'une plateforme de traitement	m^2	1 200	15	20	18 000	24 000
1.4	Essai de traitabilité en laboratoire	forfait	1	15 000	20 000	15 000	20 000
2	**Étude d'exécurtion pour la création du biotertre (biopile)**						
2.1	Etude d'exécution pour la création du biotertre	forfait	1	8 000	14 000	8 000	14 000
2.2	Amené du matériel	forfait	1	15 000	25 000	15 000	25 000
2.3	Création des couches drainantes, de la couverture, montage et branchement des biopiles	pile	1	12 500	15 000	12 500	15 000
2.4	Excavation et chargement des matériaux sus-jacents aux points chauds en camions 8*4 et stockage sur site avant reprise en fouille	m^3	5 100	12	16	61 201	81 601
2.5	Montage des matériaux à traiter de niveau (y compris talutage) comprenant l'insertion des conduites et matériel de monitoring	m^3	2 370	8	12	18 961	28 442
3	**Exploitation de la pile de traitement**						
3.1	Location mensuelle de l'unité principale et des équipements de traitement et fonctionnement yc gestion des effluents sur 12 mois	biopile	1	45 000	55 000	45 000	55 000
3.2	Monitoring et suivi du traitement du biotertre sur 12 mois	biopile	1	70 000	90 000	70 000	90 000
4	**Démentèlement et repli de la pile**						
4.1	Démontage de la pile	unité	1	10 000	17 500	10 000	17 500
4.2	Dépose et remblaiement des matériaux dépollués	m^3	2 370	13	19	30 812	45 033
4.3	Repli général des installations de traitement	forfait	1	10 000	15 000	10 000	15 000
5	**Remblaiement**						
5.1	Remblaiement des matériaux purgés avec les matériaux sus-jacents	m^3	5 100	10	15	51 000	76 501
6	**Suivi de chantier, réception et livrables**						
6.1	Suivi et contrôles en cours de chantier	forfait	1	10 000	20 000	10 000	20 000
6.2	Fourniture des livrables (dossier récolement, compilation BSD, bons de pesées)	forfait	1	3 000	5 000	3 000	5 000
TOTAL						389 474 €	550 576 €
Montant Maitrise d'Oeuvre		%	-	6		23 368 €	
TOTAL GLOBAL						412 842 €	573 944 €
TOTAL GLOBAL avec aléa 10%						454 127 €	631 339 €

13.10 Synthèse des coûts de dépollution

Le tableau ci-dessous est une synthèse des coûts présentés dans les paragraphes précédents. Pour rappel, ces coûts sont calculés en considérant un aléa de chantier de 10%.

Tableau 68 : Récapitulatif des coûts de gestion estimés en fonction du projet et des scénarii

Scénario	Opération technique	Coûts totaux (en euro hors taxe) avec aléas	
		HYP BASSE	HYP HAUTE
Scénario n°1	Excavation des matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD	941 465 €	1 213 126 €
Scénario n°2	Traitement des pollutions en hydrocarbures pétrolier par désorption thermique et excavation des autres matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD	941 531 €	1 311 574 €
Scénario n°3	Traitement des pollutions en biotertre	454 127 €	631 339 €

14. Bilan coûts / inconvénients / avantages

14.1 Scénarii de dépollutions retenus

Sur la base des solutions techniques envisageables, des rendements attendus, des coûts associés, et des mesures de protection de l'environnement, ARCHIMED Environnement a choisi de retenir toutes les techniques chiffrées précédemment pour établir les scenarii de gestion à l'échelle du site.

À l'échelle du site, les trois scénarios de gestion retenus sont donc les suivants :

- Scénario n°1 : Excavation des matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD ;
- Scénario n°2 : Traitement des pollutions en hydrocarbures pétrolier par désorption thermique et excavation des autres matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD ;
- Scénario n°3 : Traitement des pollutions en biotertre.

14.2 Analyse bilan coûts / inconvénients / avantages des scénarii

14.2.1 Méthodologie

Le bilan coûts / inconvénients / avantages permet de trouver le point d'équilibre entre les critères techniques, économiques, environnementaux, socio-politiques et juridiques / réglementaires, afin de parvenir au meilleur niveau d'amélioration de l'environnement (y compris pour les usagers) à un coût acceptable. Cette méthode est issue du guide méthodologique de l'ADEME/UPDS établi en mars 2017.

Ce bilan permet d'appréhender si un ou plusieurs des scénarios sélectionnés sont particulièrement favorables ou défavorables en fonction de critères définis. Pour réaliser le BCA, il a été retenu d'utiliser une méthode d'analyse multicritères qui permet de comparer plusieurs scénarios de gestion de façon quantitative par le biais de critères pondérés et de notations. Cette méthode présente l'avantage d'être plus rigoureuse, d'être transparente (notes et pondérations des critères affichés et donc facilement discutables) et de favoriser les discussions entre les parties intervenantes du projet.

L'analyse multicritères est réalisée en quatre étapes :

1) Sélection des critères : critères techniques et normatifs, économiques, environnementaux, durée, socio-politiques, juridiques et réglementaires ;

2) Sélection d'une grille de pondération des critères : une pondération est attribuée pour chaque critère sous la forme d'indices compris entre 0 et 1. Les valeurs proches de 0 correspondent aux critères jugés les moins importants dans le contexte de gestion, tandis que les valeurs proches ou égales à 1 correspondent aux critères jugés primordiaux ;

3) Attribution de scores pour chaque scénario de gestion et pour chaque critère : pour chaque scénario de gestion retenu, une note est attribuée à chaque critère sur une échelle de 0 à 10 du plus défavorable au plus favorable ;

4) Calcul des scores globaux pour chaque scénario et discussion : pour chaque couple critère/scénario de gestion, un score unitaire est déterminé selon la formule suivante : Score unitaire = Note obtenue pour un scénario pour un critère donné x pondération du critère considéré. Un score global est ensuite calculé pour chaque scénario en additionnant chaque score unitaire. Ainsi, les scénarios de gestion présentant les scores les plus élevés sont les plus favorables.

14.2.2 Choix des critères et attribution des notes

Le tableau du bilan avantages / inconvénients des deux scénarios étudiés est présenté ci-après. Les principaux avantages de chaque technique y sont colorés en vert, et les principaux inconvénients y sont colorés en rouge clair.

Tableau 69 : Tableau de notation BCA – partie 1 sur 2

				SCÉNARIO 1 : Excavation et évacuation des matériaux pollués en centre de traitement hors site		SCÉNARIO 2 : Traitement par désorption thermique		SCÉNARIO 3 : Traitement par biotertre		Score unitaire		
Famille de critères	**Sous-famille**	**Critère**	**Pondération retenue**	**Note**	**Justification**	**Note**	**Justification**	**Note**	**Justification**	**SC n°1**	**SC n°2**	**SC n°3**
Critères techniques et normatifs - notions organisationnelles	**Critères liés à la connaissance des problématiques**	**Nécessité ou non de réaliser des études complémentaires / gestion des incertitudes**	**0,75**	**8,5**	Au regard de la configuration du site, aucune étude géotechnique n'est nécessaire pour procéder aux excavations. En ce qui concerne les volumes, ces derniers sont suffisamment estimé avec le maillage de sondage actuel mais peuvent encore être affinés par un diagnostic complémentaire.	**7**	Pour les terrassements : Au regard de la configuration du site, aucune étude géotechnique n'est nécessaire pour procéder aux excavations. En ce qui concerne les volumes, ces derniers sont suffisamment estimé avec le maillage de sondage actuel mais peuvent encore être affinés par un diagnostic complémentaire. Pour le traitement : nécessité de réaliser un essai pilote et donc les études préalables pour le dimensionnement des unités de dépollution	**7**	Pour les terrassements : Au regard de la configuration du site, aucune étude géotechnique n'est nécessaire pour procéder aux excavations. En ce qui concerne les volumes, ces derniers sont suffisamment estimé avec le maillage de sondage actuel mais peuvent encore être affinés par un diagnostic complémentaire. Pour le traitement : nécessité de réaliser un essai pilote et donc les études préalables pour le dimensionnement des unités de dépollution	**6,375**	**5,25**	**5,25**
	Critères relatifs aux polluants	**Caractéristiques des polluants et adéquation de la technique**	**1**	**10**	Technique adaptée aux polluants présents	**10**	Technique adaptée aux polluants présents	**10**	Technique adaptée aux polluants présents	**10**	**10**	**10**
	Critères relatifs aux millieux supports des polluants	**Contexte géologique**	**1**	**8**	Technique pouvant nécessiter des talutages au droit de certaines purges et des reprises de fouille	**8**	Technique pouvant nécessiter des talutages au droit de certaines purges et des reprises de fouille	**8**	Technique pouvant nécessiter des talutages au droit de certaines purges et des reprises de fouille	**8**	**8**	**8**
		Contexte hydrogéologique et hydrologique	**1**	**5**	La nappe phréatique est pas susceptible d'être rencontrée lors des terrassements des matériaux pollués	**5**	La nappe phréatique est pas susceptible d'être rencontrée lors des terrassements des matériaux pollués	**5**	La nappe phréatique est pas susceptible d'être rencontrée lors des terrassements des matériaux pollués	**5**	**5**	**5**
	Critères relatifs au site	**Encombrement de la technique sur site**	**0,75**	**10**	L'espace sur site est largement suffisant pour créer des zones « entrée », « chargement » et « sortie » dans le cadre d'un chantier de terrassement, y compris avec les fouilles ouvertes et une zone de stockage tampon ;	**6,5**	L'espace sur site est suffisant pour créer des zones « entrée », « chargement » et « sortie » dans le cadre d'un chantier de terrassement, y compris avec les fouilles ouvertes et une zone de stockage tampon. Cependant la mise en place de l'installation de dépollution contraint fortement les travaux liés aux projet d'aménagement.	**6,5**	L'espace sur site est suffisant pour créer des zones « entrée », « chargement » et « sortie » dans le cadre d'un chantier de terrassement, y compris avec les fouilles ouvertes et une zone de stockage tampon. Cependant la mise en place de l'installation de dépollution contraint fortement les travaux liés aux projet d'aménagement.	**7,5**	**4,875**	**4,875**
		Accessibilité du site	**0,75**	**10**	Pas de contrainte d'accès	**10**	Pas de contrainte d'accès	**10**	Pas de contrainte d'accès	**7,5**	**7,5**	**7,5**
		Contraintes d'un projet d'aménagement du site (impact sur le site par rapport au projet futur etc)	**1**	**10**	Aucune contrainte sur le projet d'aménagement futur	**10**	Aucune contrainte sur le projet d'aménagement futur	**10**	Aucune contrainte sur le projet d'aménagement futur	**10**	**10**	**10**
	Critères relatifs au traitement envisagés	**Abattement prévisionnel / rendement de la technique**	**1**	**9**	Abattement des pollutions significatif avec l'enlèvement des points chauds mais il restera des pollutions résiduelles sur site post travaux .Il est possible de diminuer les concentrations résiduelles via des contrôle en phase travaux et le prolongement des terrassements au bord de fouille encore impacté	**7**	Abattement des pollutions significatif avec l'enlèvement des points chauds mais il restera des pollutions résiduelles sur site post travaux. Il est possible d'augmenter l'abattement de la pollution mais en augmentant la durée de l'installation, ce qui en première approche n'est pas pertinent.	**7**	Abattement des pollutions significatif avec l'enlèvement des points chauds mais il restera des pollutions résiduelles sur site post travaux. Il est possible d'augmenter l'abattement de la pollution mais en augmentant la durée de l'installation, ce qui en première approche n'est pas pertinent.	**9**	**7**	**7**
		Maturité (état de développement) / faisabilité de la technique	**0,75**	**10**	Technique largement répandue et/ou approuvée	**10**	Technique largement répandue et/ou approuvée	**10**	Technique largement répandue et/ou approuvée	**7,5**	**7,5**	**7,5**
		Pérennité de la mesure de gestion	**1**	**10**	Mesure pérenne	**10**	Mesure pérenne	**10**	Mesure pérenne	**10**	**10**	**10**
		Critères de rejet en termes de flux et/ou de concentrations (rejets eaux, rejets gazeux)	**0,75**	**6**	Rejet de gaz à effet de serre (NOX et CO2) par les engins de chantier yc compris aller-retour jusqu'au centre de traitement	**7**	Rejet de gaz à effet de serre (NOX et CO2) par les engins de chantier yc compris aller-retour jusqu'au centre de traitement, mais moindre vis-à-vis du scénario 1 car les quantités évacués du site sont moins importantes	**8**	Rejet de gaz à effet de serre (NOX et CO2) par les engins de chantier mais moindre vis-à-vis du scénario 1 et 2	**4,5**	**5,25**	**6**
	Critères relatifs aux objectifs (pourquoi valoriser ? Jusqu'où valoriser ?)	**Réduction du risque pour les différentes voies de transfert ou d'exposition (par substance ou famille de substances) visant à rétablir la compatibilité de l'usage du site avec l'état des sols, de la nappe, etc...**	**1**	**8**	Réduction du risque conséquent mais à vérifier post travaux par des analyses en bords et fonds de fouille	**8**	Réduction du risque conséquent mais à vérifier post travaux par des analyses en bords et fonds de fouille	**8**	Réduction du risque conséquent mais à vérifier post travaux par des analyses en bords et fonds de fouille	**8**	**8**	**8**
		Positionnement du maître d'ouvrage vis-à-vis des dispositions constructives / restrictions d'usage	**1**	**9**	Des excavations pour les besoins du projet (sous-sol) sont prévues au droit du site dans le cadre des travaux : possibilité de mutualiser les engins de travaux	**8**	Des excavations pour les besoins du projet (sous-sol) sont prévues au droit du site dans le cadre des travaux : possibilité de mutualiser les engins de travaux. Les matériaux dépollués peuvent être ré-utilisés sur site.	**8**	Des excavations pour les besoins du projet (sous-sol) sont prévues au droit du site dans le cadre des travaux : possibilité de mutualiser les engins de travaux. Les matériaux dépollués peuvent être ré-utilisés sur site.	**9**	**8**	**8**

Tableau 70 : Tableau de notation BCA – partie 2 sur 2

				SCÉNARIO 1 : Excavation et évacuation des matériaux pollués en centre de traitement hors site		SCÉNARIO 2 : Traitement par désorption thermique		SCÉNARIO 3 : Traitement par biotertre		Score unitaire		
Famille de critères	**Sous-famille**	**Critère**	**Pondération retenue**	**Note**	**Justification**	**Note**	**Justification**	**Note**	**Justification**	**SC n°1**	**SC n°2**	**SC n°3**
Critères techniques et normatifs - notions organisationnelles	**Critères organisationnels**	**Délais / Stratégie de dépollution dans le temps**	**1**	**10**	Technique réalisable dans des délais courts	**6**	Technique réalisable dans des délais moyens-longs	**4**	Technique réalisable dans des délais longs	**10**	**6**	**4**
		Nécessité de laisser des unités de traitement sur place	**0,75**	**10**	Non	**4**	Oui pendant 6 mois	**2**	Oui pendant 12 mois	**7,5**	**3**	**1,5**
		Critères et procédures de réception de la dépollution	**1**	**10**	Réalisation de prélèvements de sol bord et fond de fouille pour valider la réception des travaux	**6**	Réalisation de prélèvements de sol bord et fond de fouille pour valider la réception des travaux + contrôle sur les matériaux dépollués	**8**	Contrôle sur les matériaux dépollués	**10**	**6**	**8**
Critères économiques	**/**	**Coût de la dépollution**	**0,75**	**4**	Coûts de dépollution très significatifs	**4**	Coûts de dépollution très significatifs mais moindre vis-à-vis du scénario 1	**8**	Coûts deux fois moins important que les autres scénarii	**3**	**3**	**6**
		Coût des suivis ultérieurs	**0,5**	**10**	Aucun suivi ultérieur	**10**	Aucun suivi ultérieur	**10**	Aucun suivi ultérieur	**5**	**5**	**5**
		Coût des servitudes	**0,75**	**7**	Mise en place des servitudes types dans le domaine des sites set sols pollués ex : recouvrement des sols par au moins 30 cm de TV ou dallage type enrobés / béton / voirie etc. Information de la population sur les risques résiduels si existant. Interdiction de réaliser des jardins potagers. Protection des canalisations AEP par des matériaux sains.	**7**	Mise en place des servitudes types dans le domaine des sites set sols pollués ex : recouvrement des sols par au moins 30 cm de TV ou dallage type enrobés / béton / voirie etc. Information de la population sur les risques résiduels si existant. Interdiction de réaliser des jardins potagers. Protection des canalisations AEP par des matériaux sains.	**7**	Mise en place des servitudes types dans le domaine des sites set sols pollués ex : recouvrement des sols par au moins 30 cm de TV ou dallage type enrobés / béton / voirie etc. Information de la population sur les risques résiduels si existant. Interdiction de réaliser des jardins potagers. Protection des canalisations AEP par des matériaux sains.	**5,25**	**5,25**	**5,25**
Critères environnementaux	**/**	**Rendement énergétique et écobilan (ou analyse de cycle de vie)**	**0,5**	**7**	Consommation de carburant (engins de chantiers) + transport des polluants jusqu'au centre de stockage	**2**	Consommation énergétique de l'installation de dépollution et du carburant des engins de chantier (yc terrassement et évacuation)	**4**	Consommation énergétique de l'installation de dépollution et du carburant des engins de chantier (yc terrassement)	**3,5**	**1**	**2**
		Impact géotechnique (tassements, dessiccation, etc.)	**1**	**6**	L'excavation des sols et le remblaiement des fouilles peut générer des disparités de portance des sols. Il faudra en tenir compte de la conception du projet	**6**	L'excavation des sols et le remblaiement des fouilles peut générer des disparités de portance des sols. Il faudra en tenir compte de la conception du projet	**6**	L'excavation des sols et le remblaiement des fouilles peut générer des disparités de portance des sols. Il faudra en tenir compte de la conception du projet	**6**	**6**	**6**
		Impact sur la faune et la flore (impact de la réhabilitation et impact de la pollution résiduelle laissée en place)	**1**	**8**	Absence d'impact	**8**	Absence d'impact	**8**	Absence d'impact	**8**	**8**	**8**
Critères socio-politiques	**/**	**Impact psychologique de la présence des teneurs/concentrations résiduelles sur les populations potentiellement exposées**	**1**	**8**	Risque très faibles car abattement de la pollution très élevé et technique rapide	**6**	Risque très faibles car abattement de la pollution significatifs mais présence de l'installation sur site qui peut inquiéter les riverains	**6**	Risque très faibles car abattement de la pollution significatifs mais présence de l'installation sur site qui peut inquiéter les riverains	**8**	**6**	**6**
		Acceptabilité du projet de réaménagement / d'éventuelles restrictions d'usage	**0,75**	**10**	Technique peu contraignante, faible risque de restriction d'usage	**10**	Technique peu contraignante, faible risque de restriction d'usage	**10**	Technique peu contraignante, faible risque de restriction d'usage	**7,5**	**7,5**	**7,5**
		Climat socio-économique sur site, impacts socio-économiques de la réhabilitation et de l'aménagement d'un site	**0,75**	**10**	Projet de réhabilitation du site d'intérêt économique / sociale / démographique important	**10**	Projet de réhabilitation du site d'intérêt économique / sociale / démographique important	**10**	Projet de réhabilitation du site d'intérêt économique / sociale / démographique important	**7,5**	**7,5**	**7,5**
		Image publique du MO	**0,75**	**10**	Répond à l'enjeu de valorisation des ressources	**10**	Répond à l'enjeu de valorisation des ressources	**10**	Répond à l'enjeu de valorisation des ressources	**7,5**	**7,5**	**7,5**
		Risques de nuisances induites sur site et aux alentours immédiat du site	**0,3**	**5**	Nuisance possible induit par le chantier	**5**	Nuisance possible induit par le chantier	**5**	Nuisance possible induit par le chantier	**1,5**	**1,5**	**1,5**
Critères juridiques et réglementaires	**/**	**Déchets générés par le chantier**	**0,75**	**6**	Déchets induit par les terrassements et par la matériaux sortant du site, considéré comme des déchets	**5**	Déchets induit par les terrassements et par la matériaux sortant du site, considéré comme des déchets et par le fonctionnement de l'installation de dépollution, mais permet de récupérer tous les matériaux traités	**5**	Déchets induit par les terrassements et par la matériaux sortant du site, considéré comme des déchets et par le fonctionnement de l'installation de dépollution, mais permet de récupérer tous les matériaux traités	**4,5**	**3,75**	**3,75**
		Contraintes réglementaires / autorisations administratives	**1**	**8**	Nécessité d'avoir l'accord des centres de stockages pour y acheminer les matériaux (FIP, CAP, BSD)	**6**	Nécessité d'avoir les autorisations et l'aval des autorités compétentes	**6**	Nécessité d'avoir les autorisations et l'aval des autorités compétentes	**8**	**6**	**6**
										205,1	**179,4**	**182,6**

Les notes obtenues pour chaque scénario sont récapitulées avec les coûts correspondants dans le tableau ci-dessous.

Tableau 71 : Récapitulatif des coûts de gestion des matériaux impactés et des notes attribuées

Scénario	Opération technique	Coûts totaux (en euro hors taxe) avec aléas		NOTE OBTENUE A LA SUITE DU BCA
		HYP BASSE	HYP HAUTE	
Scénario n°1	Excavation des matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD	941 465 €	1 213 126 €	205,1 / 243
Scénario n°2	Traitement des pollutions en hydrocarbures pétroliers par désorption thermique et excavation des autres matériaux pollués et acheminement en ISDND ou ISDD	941 531 €	1 311 574 €	179,4/ 243
Scénario n°3	Traitement des pollutions en biotertre	454 127 €	631 339 €	182,6 / 243

Au regard du bilan coûts / avantage, il apparaît que le scénario n°1 semble le plus adapté pour la gestion des matériaux pollués du site, malgré le coût plus élevé que celui du scénario n°3.

Il est important de noter que les scénarii n°2 et n°3 pourront être envisagés que si un retour positif de l'essai pilote est constaté.

Sur le volet financier, le traitement par biotertre semble offrir une solution financièrement plus convenable mais l'acceptabilité des contraintes temporelles (dépollution durant 12 mois) et l'adaptabilité au contexte du site devront être confirmées pour envisager ce scénario.

Il est important de noter que le plan de gestion a été réalisé préalablement à la communication d'un projet de réhabilitation clairement défini. Les prix annoncés dans le document pourraient donc évoluer.

15. Schéma conceptuel après la mise en place des mesures gestion

A l'issue de l'étude de risque sanitaire, du plan de gestion et de l'analyses des risques résiduels, le schéma conceptuel suivant a été mis à jour.

Le schéma conceptuel permet de synthétiser les éléments suivants :

- la/les source(s) de pollution identifiée(s) / supposée(s) sur site ;
- le/les milieux impacté(s) ou susceptibles de l'être ;
- la/les voie(s) de transfert possible(s) ;
- la/les cible(s) sur site et hors site.

Tableau 72 : Schéma conceptuel actualisé selon les données du Plan de Gestion

SOURCES DE POLLUTION							
MILIEU	SUR SITE			HORS SITE			
	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	POLLUANTS DÉTECTÉS / MESURÉS	POLLUANTS SUPPOSÉS	COMMENTAIRES	
SOL	HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures			HCT C5-C40, BTEX, HAP, cyanures		Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours	
GAZ DU SOL	Traces de PCE, naphtalène, BTEX et HCT C5-C16			HC C5-C16, naphtalène, BTEX			
EAUX SOUTERRAINES	HCT C5-C40, BTEX, HAP		En aval hydraulique du site	HCT C5-C40, BTEX, HAP			
EAUX DE SURFACE	Sans objet	Sans objet		Sans objet	Sans objet		
AIR AMBIANT	Non investigué	Aucun en particulier		Non investigué	Aucun en particulier		

USAGES ET CIBLES					
USAGES	CIBLES	SUR SITE	COMMENTAIRES	HORS SITE	COMMENTAIRES
RÉSIDENTIEL	Adultes et Enfants résidents	X	Usage futur envisagé	X	Présence de logements à proximité immédiate du site
TERTIAIRE / INDUSTRIEL	Adultes travailleurs et/ou Adultes et Enfants visiteurs	X	Usage futur envisagé	X	Présence d'activité tertiaire à proximité immédiate du site
SENSIBLE	Enfants usagers et Adultes travailleurs				
FRICHE	Adultes et Enfants consommateurs Installation industrielle	X	Usage actuel		
CAPTAGE AEP / AEI / PRIVÉ					
ESPACES NATURELS, y compris COURS D'EAU ET PLANS D'EAU	Faune, flore, pêche ?	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est	X	Ruisseau du Quatelbach à l'Est

VOIES DE TRANSFERT ET D'EXPOSITION				
VOIES	RETENUE SUR SITE ?	COMMENTAIRES	RETENUE HORS SITE ?	COMMENTAIRES
INHALATION DE POLLUANTS SOUS FORME GAZEUSE DEPUIS LES DIFFÉRENTS MILIEUX (y compris depuis les eaux souterraines)	Retenue	Exposition retenue lors des calculs de risques avec intégration des incertitudes avec la valeur minimale de foc et la présence de cyanures totaux dans les sols	Oui	Pollution en lien avec l'ancienne usine à gaz, panache connue de l'administration, surveillance des eaux souterraines en cours. Présence de puits privés dans les champs agricoles en aval hydraulique du site.
INHALATION ET INGESTION DE POLLUANTS ABSORBÉS SUR LES SOLS / POUSSIÈRES DE SOLS	Non retenue	Recouvrement des sols par 30 cm de matériaux d'apports ou substitution des sols	Oui	
INGESTION D'EAU CONTAMINÉE	Non retenue	Non envisagé dans le projet de réhabilitation et déconseillé	Oui	
INGESTION DE VÉGÉTAUX AUTO-PRODUITS	Non retenue	Non envisagé dans le projet de réhabilitation et déconseillé	Oui	

16. Incertitudes subsistantes et voies de remédiation envisageables

L'intégralité des données a permis de mettre en évidence deux problématiques non solutionnées à la fin de l'étude, celles-ci sont listées ci-dessous avec les moyens à mettre en œuvre afin de les lever.

Tableau 73 : Listing des incertitudes subsistantes et moyen à mettre en œuvre pour les lever

INCERTITUDE / PROBLEMATIQUES	VOIES DE REMEDIATION	COUTS	BENEFICES POSSIBLES
L'EQRS et notamment le calcul des risques sanitaires avec l'incertitude sur la valeur du « foc » à mis en évidence des risques accentués par la présence de cyanures totaux et d'acénaphtène (HAP) dans les sols.	L'utilisation des valeurs des cyanures et de l'acénaphtène dans les gaz du sol pour les calculs de risques sanitaires permettrait une approche plus fine du risque et de lever possiblement les incertitudes subsistantes. Les données sur les gaz du sol n'étant pas disponibles, elles devraient être obtenues via la réalisation d'une campagne de prélèvement sur les gaz du sol pour les composés précités.	Dépenses liées à un diagnostic complémentaire : entre 10k et 15 k euros HT	Possible levée de l'incertitude sur les composés HAP et Cyanures
Les calculs de pollution concentrée ont mis en évidence la présence d'une pollution en Phénols et dérivés à gérer sur le point AE9 d'une surface de 600 m^2 pour un poids d'environ 1 200 tonnes. À elle seule, cette pollution génère 150 k euros de coûts de traitement (scénario 1).	La réalisation d'investigation complémentaire autour du point AE9 permettrait une approche plus fine de l'évaluation de la surface de matériaux impactés		Possible diminution des coûts de traitement de dépollution liés à la maille AE9

La réalisation d'une étude supplémentaire sur les sols et gaz du sols permettrait une éventuelle lever des incertitudes et une éventuelle diminution des coûts liés à la gestion des pollutions. Les bénéfices ne sont toutefois pas garantis.

17. Synthèse technique, conclusions et recommandations

17.1 Synthèse des données collectées

L'historiques des usages au droits du site peut être synthétisé de la façon suivante :

- de 1900 à 1973 : usine à gaz de GRDF ;
- 1973 – 2000 : site EDF / GDF (bureau et atelier de maintenance de véhicules) ;
- 2001-2010 : Site cédé par EDF à la SCI 2 rue de l'Ill (30 octobre 2001). Une partie du site est encore exploité en partie par EDF ;
  - 2000-2002 : opération de dépollution d'une partie des terrains (7 excavations de terres) ;
- 2010-2020 La SCI 2 RUE DE L'ILL a consenti à la société ELECTRICITE DE FRANCE un bail commercial portant sur les bâtiments A, B, C, D, E, I, L, M jusqu'au 30/09/2019 ;
- 2021 : achat des terrains par la société SYMBIHOME / SAS ARMAU ;
- 2024 : démolition des bâtiments du site.

En termes de contexte environnemental, l'analyse de vulnérabilité met en évidence les enjeux et points d'alerte suivants :

- Faune/flore ;
- Présence d'une nappe phréatique proche de la surface ;
- Présence d'une géologie de faible imperméabilité ;
- Pollution des eaux souterraines à proximité immédiate du site.

Afin de compléter les données historiques disponibles, de répondre aux problématiques mise en évidence dans l'étude « ARCHIMED Environnement – D2022-169-Mission INFOS (comprenant une Étude Historique et Documentaire et une étude de vulnérabilité– 2023-17-04 », et pour les besoins du projet de réhabilitation, ARCHIMED Environnement a procédé à des investigations complémentaires (fin 2024 / début 2025) qui ont consisté en la réalisation de :

- 22 sondages à la pelle mécanique entre 1 et 4 m de profondeur ;
- 33 sondages à la Géoprobe entre 1 et 4,8 m de profondeur ;
- 1 campagne de prélèvement des eaux souterraines sur 5 ouvrages piézométriques dont 2 présents sur l'emprise d'étude ;
- La mise en place de 12 ouvrages piézairs et la réalisation d'une campagne de prélèvement des gaz du sol.

Les investigations sur les sols ont permis de mettre en évidence la présence de remblais de surface sur une grande partie du site, sous lesquels se trouvent les terrains naturels composés de limons sableux ocres puis des sables et graviers bruns, typique des terrains naturels de la région Mulhousienne.

La profondeur maximale de sondage atteinte est de 4,8 m sur le sondage AE39. La nappe présente à partir de 5,2 m de profondeur n'a pas été recoupée à l'aide de cette technique d'investigation.

Des indices organoleptiques notables révélant la présence de pollution des sols ont été constatés sur 9 des 55 sondages réalisés.

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines mettent en évidence l'absence d'impact de cette matrice dans l'emprise du site d'étude (PB et PC). En revanche, les eaux souterraines en aval hydraulique, hors site, sont impactées en hydrocarbures pétroliers (pollution connue et suivi depuis les années 2000).

En ce qui concerne les sols, plusieurs impacts ont été mise en évidences avec la présence de teneurs anormales de produits pétroliers dans les sols. De ces teneurs anormales, 13 pollutions concentrées telles que définies par l'UDPS ont été mise en évidence. Ces pollutions concentrées sont décrites succinctement ci-dessous et devront faire l'objet d'une gestion conformément aux modalités de gestion des Sites et Sols Pollués.

Tableau 74 : Listing synthétique des pollutions concentrées identifiées sur le site.

SONDAGES	POLLUANTS	CONCENTRATIONS (EN MG.KG MS)
AE6(1,6-1,8m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	4 700 et 3 000
AE39(2,0-3,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	21 000 et 8 540
AE39(3,2-4,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	3 000 et 1 700
AE39(4,0-4,8m)	Cyanures totaux	230
Sa38 2(0,6-1,0m)	Cyanures totaux	32
SC1(2,0-3,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	36 000 et 14 000
SC1(3,0-4,0m)	ΣHCT C10-C40 et ΣHAP	22 000 et 8 500
SC17(5-6m)	ΣHCT C10-C40	2 100
AE8(1,2-1,7m)	BTEX	6,7
AE8(1,7-1,8m)	Indice organoleptique	-
AE9(2,0-3,0m)	ΣPhénol et dérivés	35,4
AE31(3,8-4,8m)	Indice organoleptique	-
AE43bis(0,2-0,5m)	Indice organoleptique	-

Pour la gestion de pollutions, trois scénarii sont envisagés :

- Scénario 1 : Excavation des matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD ;

- Scénario 2 : Traitement des pollutions en hydrocarbures pétrolier par désorption thermique et excavation des autres matériaux polluées et acheminement en ISDND ou ISDD ;
- Scénario 3 : Traitement des pollutions en biotertre.

Pour ces trois scnéarii, l'analyses coûts avantage est la suivante :

Tableau 75 : Synthèses coûts avantages des scénarii

SCENARIO	COUT (EN MILLION D'EUROS HT)		BCA
	HYP BASSE	HYP HAUTE	
Scénario n°1	0,94 M€	1,21 M€	205,1 / 243
Scénario n°2	0,94 M€	1,31 M€	179,4/ 243
Scénario n°3	0,45 M€	0,63 M€	182,6 / 243

Au regard du bilan coûts / avantage, il apparaît que le scénario n°1 semble le plus adapté pour la gestion des matériaux pollués du site, malgré le coût plus élevé que celui du scénario n°3.

Sur le volet financier, le traitement par biotertre semble offrir une solution financièrement plus convenable mais l'acceptabilité des contraintes temporelles (dépollution durant 12 mois) et l'adaptabilité au contexte du site devront être confirmées pour envisager ce scénario.

Il est important de noter que le plan de gestion a été réalisé préalablement à la communication d'un projet de réhabilitation clairement défini. Les prix annoncés dans le document pourraient donc évoluer.

17.2 Mesures d'urgence et de prévention

Aucun danger immédiat pour l'environnement et la santé publique n'a été constaté. Ainsi, aucune mesure d'urgence n'est recommandée.

17.3 Compatibilité des usages avec l'état environnemental

Au regard des calculs réalisés et des hypothèses prises en compte, et en accord avec les recommandations de la circulaire du 8 février 2007, les terrains de l'ancien site ENEDIS à Illzach semblent compatibles avec un usage résidentiel sous réserve de :

- lever les incertitudes sur les risques liées à la présence de cyanures totaux dans les sols par la réalisation d'investigations sur les gaz du sol ;
- gérer les pollutions concentrées mise en évidence ;
- les sols devront être évacués hors site en filière adaptée et/ou traitées sur site ;
- recouvrir ou substituer les sols au droit du site par un dallage ou tout autre recouvrement isolant les sols en place des usagers ou par minimum 30 cm de terres saines compactées pour un usage d'espaces verts paysagers (épaisseur à adapter à la végétation mise en œuvre) ;

- réaliser la culture des végétaux à destination alimentaire exclusivement dans des bacs hors sols ;
- placer les canalisations d'eau potable au droit de terrains non impactés ou dans un caniveau technique béton ou au sein d'une tranchée d'une section minimale de 1 m² dans des terres propres ou, à défaut une canalisation réalisées en matériau anti-contaminant destiné à empêcher la perméation des vapeurs des polluants organiques.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage sensible (de type crèche) n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés.

Au droit de l'ensemble du site aucun usage direct de la nappe n'a été considéré dans la mesure où celui-ci n'est pas envisagé à ce stade. Les risques associés n'ont donc pas été déterminés. Toutefois, au vu des impacts mis en évidence, tout usage de la nappe (alimentation, arrosage, géothermie, etc) est fortement déconseillé.

17.4 Gestion des matériaux en cas de terrassement

En cas de terrassement et d'évacuation hors site, les matériaux suivants ne seront pas acceptables en ISDI ou en réutilisation hors site :

Tableau 76 : Gestion des matériaux en cas de terrassement

SONDAGE / ZONE (PROFONDEUR EN M)	NATURE DES DÉPASSEMENTS
AE23(0-0,8m)	Antimoine
AE5(0,5-1,0m)	Antimoine
AE8(1,2-1,7m)	Indice phénol et Antimoine
AE9(2,0-3,0m)	Indice phénol
AE17(0-0,7m)	Antimoine
AE18(0-0,7m)	Antimoine
AE34(0-1,1m)	Fraction soluble et Sulfates
AE50(1,0-2,0m)	Sulfates
AE39(2,0-3,0m)	COT, indice phénol et Sélénium
AE39(4,0-4,8m)	Indice phénol

17.5 Recommandations

À l'issu de l'étude, ARCHIMED Environnement recommande :

- La réalisation d'investigations complémentaires sur les sols autour de AE9 pour redéfinir les volumes de sols impactés et les coûts inhérents à leur gestion et la mise à jour du plan de gestion et l'EQRS ;
- La réalisation de la 2eme campagne de gaz du sol au droit du site avec des investigations supplémentaires sur les gaz du sol pour déterminer la volatilité effective du cyanure et des HAP ;
- La mise à jour du plan de gestion et l'EQRS, si nécessaire à l'issue de la 2eme campagne sur les gaz du sol ;
- Le suivi des travaux de dépollution par un bureau d'étude en environnement.

ARCHIMED Environnement recommande également de garder la mémoire des contaminations : en cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de ces contaminations soit conservée.

IMPORTANT : Les conclusions et les recommandations énoncées ci-dessus sont valables uniquement pour le projet évoqué dans le présent rapport. En cas de modification – même minime – de ce projet (décalage d'un bâtiment ou d'une voirie, changement d'usage, etc.), ces conclusions pourraient être remises en cause : une mise à jour du rapport pourrait alors être nécessaire.

Incertitudes liées aux sites et sols pollués

L'objectif du diagnostic environnemental est de déterminer le plus précisément possible l'état de pollution des milieux. Cependant des incertitudes subsisteront toujours pour différentes raisons. Celles-ci sont notamment liées à :

- La difficulté de localisation et de caractérisation des sources potentielles de pollution. Celle-ci dépend grandement de l'ancienneté de l'exploitation et de la qualité et quantité des données historiques disponibles. Une étude historique fine permet de réduire les incertitudes liées à ce point ;
- La complexité et variation du sous-sol. Les observations et mesures réalisées se basent sur des points d'investigations ponctuels. Les volumes de matériaux prélevés et analysés sont infimes par rapport aux volumes totaux pouvant être impactés. Il n'est donc pas possible d'exclure des résultats différents dans les zones non investiguées. Le renforcement du maillage d'investigation permet de réduire ces incertitudes ;
- La méthode de forage et d'échantillonnage. Certaines techniques permettent une précision moins grande dans la détermination de la lithologie des terrains, ou peuvent par exemple conduire à une volatilisation plus importante des composés volatils présents dans les milieux. La stratégie d'échantillonnage pourra également jouer sur la représentativité des résultats. Par exemple, dans le cadre d'un diagnostic initial, la recherche des sources de pollution et le prélèvement dans les couches les plus susceptibles d'être polluées conduira à une surévaluation de la pollution moyenne du site. L'adaptation de la méthodologie d'investigation au contexte et un renforcement du nombre d'échantillons prélevés et analysés permet de réduire cette incertitude ;
- Aux conditions d'investigations : accessibilité aux différents milieux (présence de réseaux enterrés, bâtiments, etc.), conditions météorologiques pouvant notamment jouer sur la représentativité des résultats sur le milieu gaz du sol et air ambiant, variations temporelles, etc. la réalisation de plusieurs campagnes de prélèvements à des périodes distinctes permet de réduire ces incertitudes ;
- L'analyse en laboratoire. Chaque analyse est entachée d'une incertitude et les résultats obtenus ne peuvent être considérés comme exactement représentatifs des concentrations dans les milieux. Le recours à des laboratoires accrédités COFRAC ou équivalent permet de réduire cette incertitude.

Limitations du rapport

La présente étude a été réalisée pour répondre aux objectifs de la proposition technique établie et de la commande passée par le client. Elle n'a pas pour but de déterminer les caractéristiques géotechniques des sols, leurs qualités physico-chimique vis-à-vis des infrastructures ou toute autre mission non spécifiquement détaillée dans ce rapport. Elle a été effectuée d'après les informations transmises à ARCHIMED Environnement, les connaissances techniques, réglementaires et scientifiques connues lors de la commande de la présente étude.

Ce rapport est un tout indissociable de ses annexes. Toute utilisation partielle ou inappropriée ou toute interprétation dépassant les conclusions du rapport ne saurait engager la responsabilité d'ARCHIMED Environnement.

Annexe 1

Règlementation et Normes

Missions Norme NF X 31-620-2 de décembre 2021 (Domaine de prestations A)

AMO — Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Étude

La prestation AMO consiste à assister et à conseiller son client pendant tout ou partie de la durée de la phase étude.

La prestation comporte une mission de conseil au maître d'ouvrage et, en fonction du contrat, elle peut être complétée par les missions suivantes :

- Aide à la définition des moyens fonctionnels et techniques au regard des besoins du donneur d'ordre concernant la gestion de dossier dans le domaine des sites et sols pollués ;
- Veille règlementaire et technique ;
- Rédaction de cahiers des charges ;
- Assistance au dépouillement des offres, en particulier, en précisant les forces et faiblesses des prestataires pour la réalisation des études, notamment de celui qu'il propose pour aider le donneur d'ordre dans son choix ;
- Revue technique des documents produits ;
- Élaboration de comptes rendus suite à participation à réunion ;
- Accompagnement à la communication auprès des parties prenantes du projet, etc.

À noter que les missions d'AMO en phase travaux sont couvertes par la mission AMO Travaux dans la norme NF X 31-620-3.

LEVE — Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologique nationale des sites pollués

La prestation LEVE est destinée à identifier les sites ou des parties de sites qui ne sont pas réputés comme potentiellement pollués par des activités industrielles et/ou de service (par exemple réserves foncières, parcelles boisées, etc.) ou par des pratiques susceptibles d'engendrer une pollution (par exemple zone de dépôt de déchets, zone de remblais constitués de matériaux naturels ou anthropiques, zone d'épandage d'effluents, etc.). La prestation LEVE est particulièrement adaptée pour démarrer la démarche de valorisation des terres excavées ou à excaver.

Dans le cas où la prestation LEVE montre que la zone d'études n'a pas accueilli ce type d'activités ou pratiques, sa gestion ne relève pas de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.

Cette offre de prestation comporte au minimum :

- La réalisation d'une visite de site (A100) ;
- Les résultats des études historiques, documentaires et mémorielles (A110).

INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations

La prestation INFOS est généralement le principal point d'entrée de toute étude dans le domaine des sites et sols pollués. Elle intervient dès lors que le site, objet de l'étude, relève de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués. Cette prestation est réalisée notamment dans le contexte d'acquisition de terrain, réaménagement des friches, de reconstitution de l'historique d'un site du point de vue environnemental.

La prestation comporte :

- Au moins une visite de site (A100) ;
- Une étude historique, documentaire et mémorielle (A110) ;
- Une étude de vulnérabilité des milieux (A120) ;
- Le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130).

DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétations

La prestation DIAG correspond à la réalisation d'un diagnostic et comprend obligatoirement des investigations sur les milieux. L'élaboration préalable d'un programme prévisionnel d'investigations (A130) est un prérequis pour réaliser la prestation DIAG.

Ces investigations peuvent viser différents objectifs comme :

- Identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution ;
- Caractériser l'environnement local témoin (environnement proche d'un site mais en dehors de son influence) ;
- Caractériser un ou plusieurs vecteurs de transfert ;
- Caractériser les milieux d'exposition d'une population (travailleurs, riverains, population générale) ;
- Obtenir les éléments nécessaires à la réalisation d'un projet (prélèvements et analyses d'eau en vue de la réutilisation d'un forage, caractérisation des terres à excaver préalablement à la création d'un parking, etc.).

La prestation DIAG comporte :

- En tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses des milieux jugés pertinents (A200 à A260) ;
- L'interprétation des résultats des investigations (A270).

PG Plan de gestion

La prestation PG s'attache à étudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maitriser les impacts et les risques associés (y compris dans le cas où la suppression des pollutions concentrées s'avère techniquement complexe et financièrement disproportionnée) et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. La prestation PG comporte un bilan coûts - avantages (A330) qui permet un arbitrage entre les différents scenarios de gestion possibles, validés d'un point de vue sanitaire.

Cette prestation vise à définir une stratégie de gestion de la pollution et à proposer au moins deux scenarios de gestion de milieux reconnus comme pollués. Chaque scenarios peut être une combinaison d'un ou plusieurs éléments étudiés dans l'ordre suivant :

- Des techniques de dépollution (qui peuvent se succéder dans le temps) ;
- Des mesures constructives ;
- Des mesures de restrictions d'usage ;
- D'un programme de surveillance de milieux.

Les prestations globales INFOS et DIAG (ou les prestations élémentaires associées avec réalisation d'un schéma conceptuel) sont des prérequis pour réaliser la prestation PG. La prestation PG comporte :

- Une visite de site (A100) ;
- Le cas échéant, une actualisation des études existantes (A110 et A120) ;
- Le cas échéant, une nouvelle prestation DIAG venant compléter celle(s) précédemment réalisée(s) ;
- Le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau (A300) et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales (A310) ;
- Une analyse des enjeux sanitaires (A320) ;
- Un bilan coûts - avantages (A330) ;
- Le cas échéant, la prestation PCT (voir NF X 31-620-3) si celle-ci est intégrée à la prestation PG.

IEM Interprétation de l'état des milieux

Comparable à l'étude d'une photographie de l'état des milieux et des usages, il s'agit de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages présents déjà fixés.

Elle permet de distinguer les milieux avec des usages déjà fixés qui :

- Ne nécessitent aucune action particulière ;
- Peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ;
- Nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion.

La prestation IEM comporte :

- Une visite de site (A100) ;
- Le cas échéant, une actualisation des études existantes (A110 et A120) ;
- Le cas échéant, une nouvelle prestation DIAG venant compléter celle(s) précédemment réalisée(s) ;
- Une interprétation de résultats réalisée en utilisant les référentiels spécifiques de la démarche d'IEM. En l'absence de référentiel, une analyse des enjeux sanitaires (A320) est à mettre en œuvre, notamment à l'aide de la grille de calculs de l'IEM ;
- Le cas échéant, une analyse des enjeux sur les ressources en eau (A300) et/ou une analyse des enjeux sur les ressources environnementales (A310).

SUIVI	Surveillance environnementale

Lorsqu'une surveillance environnementale est mise en œuvre, les résultats sont interprétés après chaque campagne de suivi et les actions appropriées sont recommandées en cas de constats d'anomalies (nouvelle campagne de prélèvements et d'analyses, extension du périmètre de surveillance, traitement du milieu concerné, etc.).

La prestation SUIVI comporte :

- En tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses des milieux concernés par le suivi (A200 à A250) ;
- L'interprétation des résultats (A270) ;
- Si nécessaire, la mise à jour de l'analyse des enjeux correspondant au suivi réalisé (tout ou partie des prestations élémentaires suivantes : sur les ressources en eau (A300), sur les ressources environnementales (A310) et l'analyse des enjeux sanitaires (A320).

BQ	Bilan quadriennal

Dans tous les cas où une surveillance environnementale (prestation globale SUIVI) s'inscrit dans la durée (par exemple : eaux souterraines, gaz du sol, etc.), à l'issue d'une période de surveillance de

quatre ans, un bilan est réalisé pour décider de sa poursuite avec ou sans adaptation, voire de son arrêt. La prestation globale SUIVI est un prérequis pour la réalisation de la prestation globale BQ.

La prestation BQ comporte :

- L'interprétation des résultats (A270) de l'ensemble des données recueillies au cours des quatre dernières années de suivi ;
- La mise à jour de l'analyse des enjeux concernés par le suivi réalisé sur la période de quatre ans (tout ou partie des prestations élémentaires suivantes : sur les ressources en eau (A300), sur les ressources environnementales (A310) et l'analyse des enjeux sanitaires (A320)).

CONT Contrôle

Contrôle :

- De la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ;
- De la mise en œuvre des mesures de gestion.

Cette prestation a pour but de vérifier la conformité des travaux d'exécution des ouvrages d'investigations ou de surveillance et de contrôler que les mesures de gestion (opérations de dépollution, réalisation des aménagements, etc.) sont réalisées conformément aux dispositions prévues. Ces opérations de contrôle sont des opérations ponctuelles et ne sont pas des opérations de suivi de travaux. Elles n'ont ainsi pas vocation à se substituer à une mission d'ingénierie type maîtrise d'œuvre dans la phase travaux (norme NF X 31-620-3, prestations MOE, B310 à B330).

La prestation CONT comporte :

- En tant que de besoin les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses des milieux, objet du contrôle (A200 à A260) ;
- L'interprétation des résultats (A270) au regard des référentiels pertinents et liés au contexte d'intervention (par exemple : état initial, point de référence, valeur règlementaire, objectifs de dépollution, etc.).

Pour le contrôle de la mise en place des ouvrages d'investigations ou de surveillance, la prestation comprend de plus l'examen de la conformité, par rapport au programme prévisionnel d'investigations ou de surveillance (défini à la prestation A130) et par rapport à l'état de l'art, des travaux réalisés par l'entreprise : forages, sondages, piézomètres, piézairs, stations de prélèvement, fosses, etc.

XPER Expertise dans le domaine des Sites et Sols Pollués

Réaliser une revue critique de l'intégralité du dossier ou répondre à des questions spécifiques. La prestation XPER comporte :

- Une visite de site ou, à défaut, une justification de la non-réalisation de celle-ci ;
- La vérification de la mise à disposition de la totalité des délivrables requis pour chaque prestation ;
- L'organisation d'une réunion de cadrage initiale destinée à définir avec les parties prenantes le champ de l'expertise : contexte, questions posées, objectifs de l'expertise ;
- Une analyse critique des éléments fournis au regard d'une part des besoins du donneur d'ordre et des spécificités du site et, d'autre part, des dispositions règlementaires, normatives et méthodologiques en vigueur au moment de la réalisation des études.

VERIF — Vérification en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise

La prestation VERIF correspond au volet sites et sols pollués de l'évaluation du passif environnemental d'un ou plusieurs sites réalisé généralement dans le cadre d'une cession/acquisition d'une entreprise (due diligence en anglais) et/ou d'une demande d'une tierce partie souhaitant évaluer spécifiquement ce passif (banque, assurance, actionnaire principal, futur actionnaire, etc.). La prestation VERIF dans son ensemble vise à réaliser des vérifications pour évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise et à apprécier le niveau d'incertitude associé aux vérifications réalisées.

VERIF — Phase 1

La Phase 1 (*data room* en anglais) de la prestation VERIF est directement dépendante de la qualité et de l'exhaustivité des informations mises à disposition et ne peut se substituer à une prestation INFOS.

Les objectifs de la Phase 1 de la prestation VERIF sont :

- D'identifier les activités passées et actuelles qui ont, ont pu, ou peuvent avoir un impact sur l'environnement ;
- D'identifier les sources potentielles ou avérées de pollution et les substances associées ;
- D'évaluer en première approche le passif environnemental ;
- Si nécessaire, de proposer une phase complémentaire (Phase 2).

La Phase 1 de la prestation VERIF comporte les prestations élémentaires suivantes :

- Une visite de site (A100) sous réserve de l'obtention des autorisations d'accès ;

- Une étude historique, documentaire et mémorielle (A110) dans la limite des documents transmis ;
- Une étude de vulnérabilité (A120) ;
- Une synthèse de l'étude et les recommandations associées incluant, le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux (A130).

VERIF **Phase 2**

La Phase 2 de la prestation VERIF correspond aux investigations sur site. Elle n'a pas vocation à se substituer à la prestation PG définie dans la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.

Les objectifs de la Phase 2 de la prestation VERIF sont :

- De confirmer ou d'infirmer la présence de sources de pollution et ou d'impacts sur les milieux investigués, et de préciser les substances associées (au travers d'une prestation DIAG) ;
- De mettre à jour, si possible, l'évaluation du passif environnemental et des incertitudes associées ;
- De fournir des préconisations sur les éventuelles suites à donner.

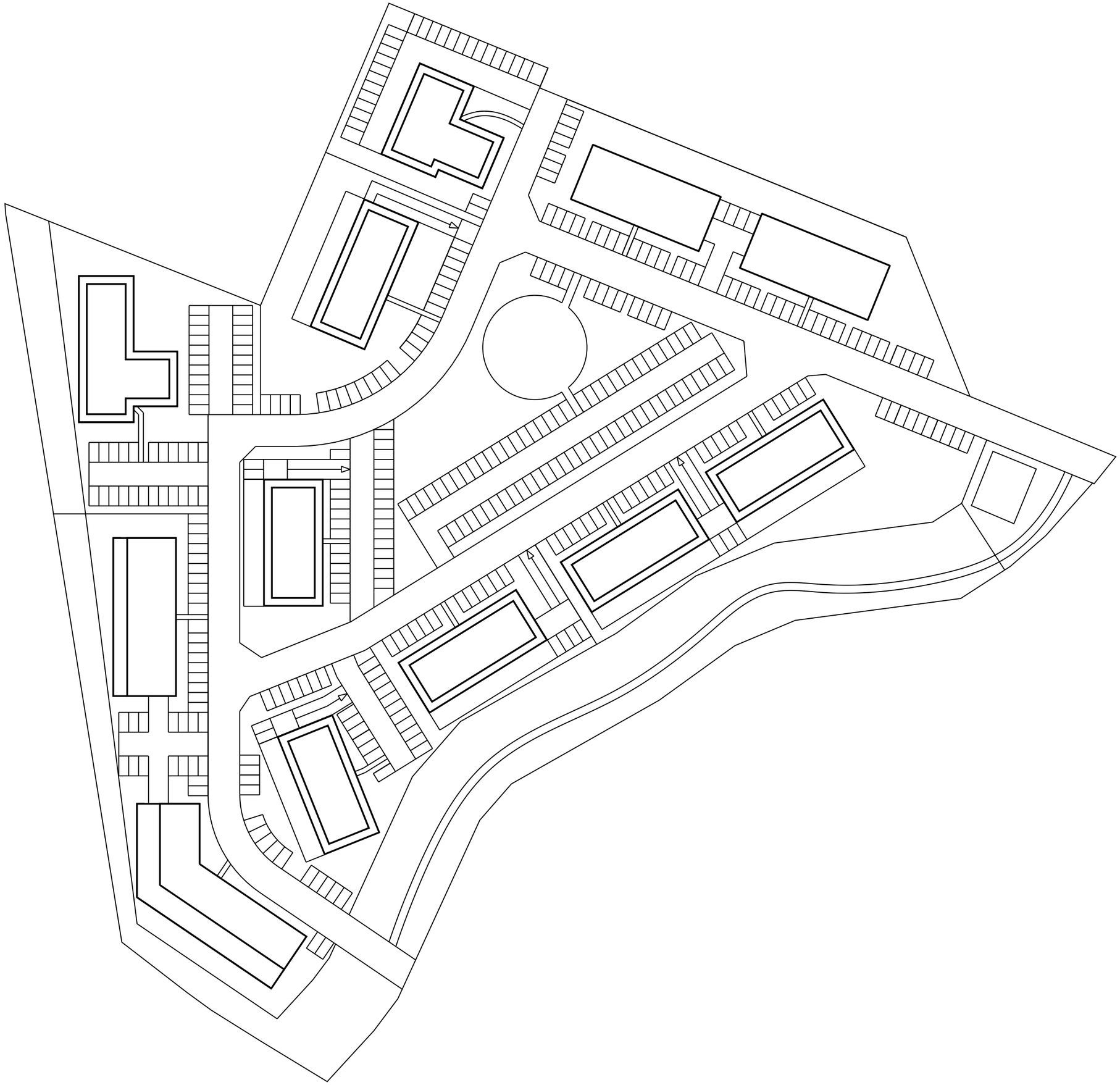
La Phase 2 de la prestation VERIF comporte les prestations élémentaires suivantes :

- Les prestations de prélèvements, mesures, observations et/ou analyses des milieux identifiées dans les conclusions de la Phase 1 de la prestation VERIF (A200 à A260) ;
- L'interprétation des résultats des investigations (A270).

Prestations élémentaires A	Domaine A : Études, assistance et contrôle	Prestations élémentaires B	Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation
A100	Visite du site		Études de conception
A110	Études historique, documentaire et mémorielle	B111	Essais de laboratoire
A120	Étude de vulnérabilité des milieux	B112	Essais de terrain
A130	Élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux	B120	Études d'avant-projet (AVP)
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols	B130	Études de projet
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines		Dossiers administratifs
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou les sédiments	B200	Établissement des dossiers administratifs
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol		Maitrise d'œuvre dans la phase travaux
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	B310	Assistance aux contrats de travaux
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires y compris l'eau du robinet	B320	Direction de l'exécution des travaux
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	B330	Assistance aux opérations de réception
A270	Interprétation des résultats des investigations		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux		
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales		
A320	Analyse des enjeux sanitaires		
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages		
A400	Dossiers de restriction d'usage ou de servitudes		

Annexe 2

Plan de faisabilité du projet



Annexe 3

Plan topographique du site

Dossier : 24489 / 24-339

Commune de ILLZACH

Plan Topographique et Parcellaire

"Ancien Site ENEDIS

Références cadastrales : section 21

LÉGENDE

Tracé de repère	Repère P1	Tumulus chaux, roche	Bord chaussée
Tracé de repère pied, socle	Poteau P1	Tumulus / pierres	Bord mitoyen
Pilier, socle	Grille P1 / Tête	Borne cadastrale	Bord bâtiment
Bouche à clé ou / Hydrant sur	Repère / Poteau / Socle		Bordure 1
Poteau / Poteau	Repère / Poteau / Socle	Mât / Mât / Antenne	Bordure 2
Bouche à clé ou / Hydrant sur	Poteau P1 / Poteau EP		Bordure 3
Grille gaz	Grille EP		Bordure 4

Remarques :

- Le nivellement est rattaché au système "I.G.N.78/P" (Altitudes normales).
- Le nivellement est rattaché au système NGF "I.G.N.78/P" (sur observation GPS) (Mesure GPS/RTK), Précision : 0,3m.
- Les limites parcellaires sont issues du numérisation des archives cadastrales.
- Les coordonnées planimétriques (X,Y) sont données dans le système RGF93 - CC48 (Mines) Nuffield Ellipsoïde GRS80.

Échelle : 1/200

Relevé le : 14 Octobre 2024

Date de 1ère édition : 16 Octobre 2024 Dessiné par : m.parlati@geop.xyz

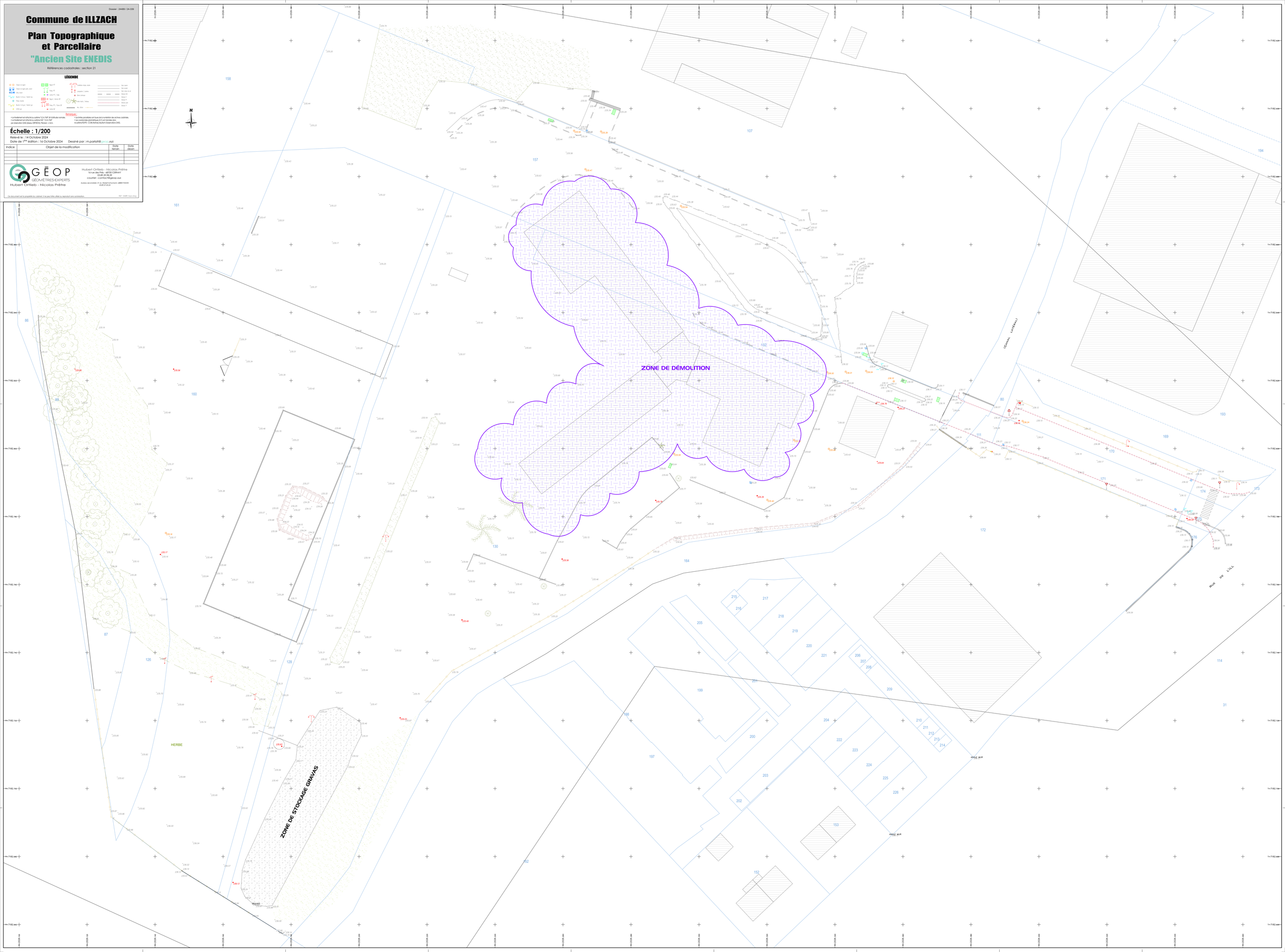
Indice	Objet de la modification	Date terrain	Date dessin

GÉOP GÉOMÈTRES-EXPERTS
Hubert Ortlieb - Nicolas Prêtre

Hubert Ortlieb - Nicolas Prêtre
14 rue des Prés - 68700 CERNAY
03.89.39.16.39
courriel : contact@geop.xyz
Bureaux secondaires : 20 av. Robert Schumann 68800 THANN
03.89.37.03.24

Ce document est la propriété du cabinet. Il ne peut être utilisé ou reproduit sans autorisation.

REF : 24489_Topo.dwg

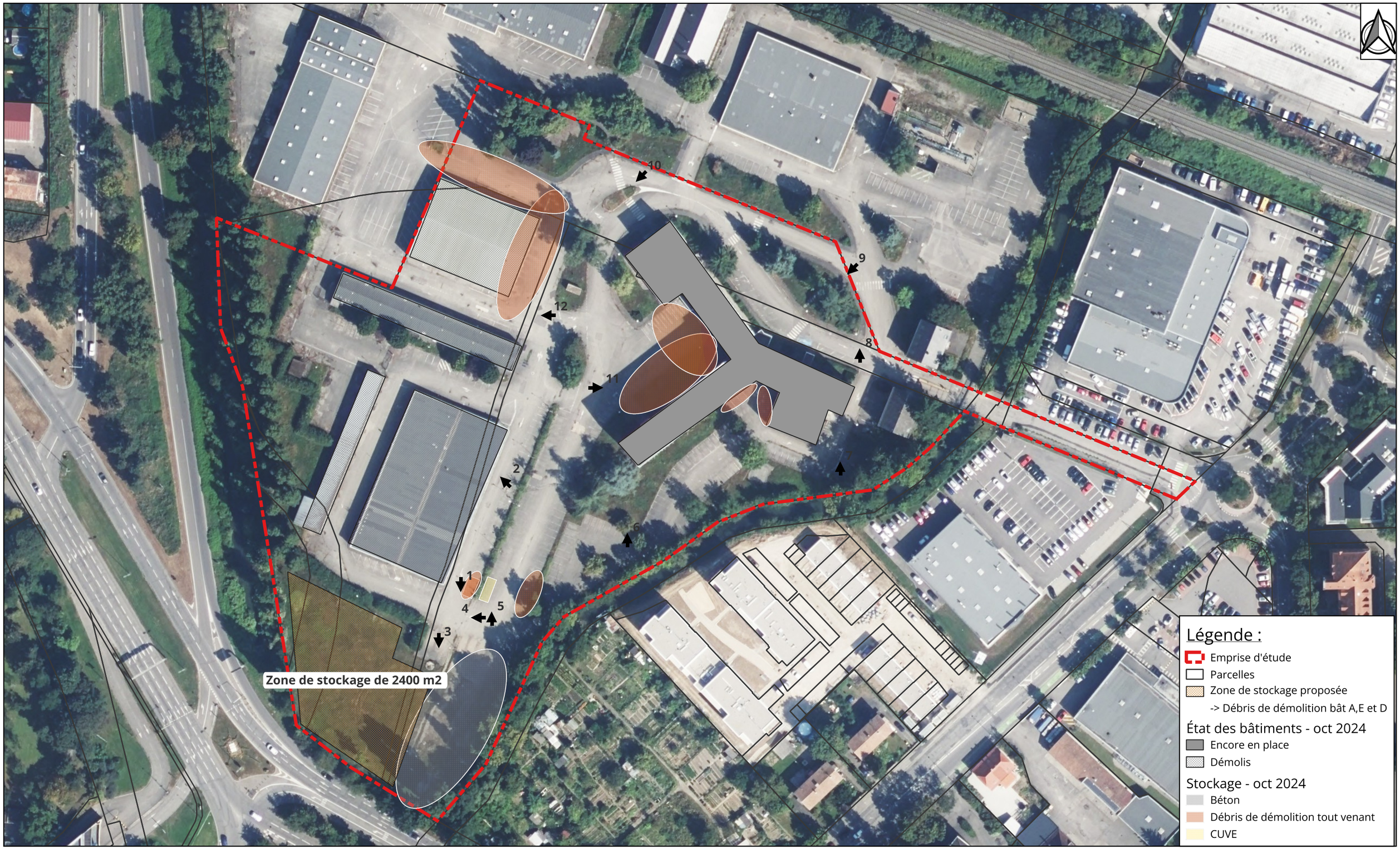


Annexe 4

Questionnaire de visite et reportage photographique

BUREAU D'ÉTUDES ENVIRONNEMENT	MAITRE D'OUVRAGE	OPERATION	Date :	Dossier n° :
archimed environnement 5, RUE DU TALUS 67400 ILLKIRCH-GRAFFENSTADEN contact@archimed-env.com	SAS ARMAU 169 RUE DE RICHWILLER 68260 KINGERSHEIM	ANCIEN SITE GRDF RUE DE L'ILL À ILLZACH (68110) MISSIONS SSP	22/10/2024	D2022-169
			Version : 1-VSE	Echelle : 1/1250- A3

PLAN DES OBSERVATIONS RÉALISÉES LORS DE LA VISITE DU SITE DU 21/10/2024 - PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE DE 2021



COMPTE RENDU DE VISITE DE SITE

1. INFORMATIONS GENERALES

CODE AFFAIRE : D2022-196 CLIENT : SAS ARMAU

DESIGNATION AFFAIRE : Ancien site GRDF – Rue de l'Ill à Illzach (68)

DATE DE VISITE : 21-10-2024 AUTEUR : VSE

VISITE ACCOMPAGNEE ? ☒ NON ☐ OUI

VISITE DES ABORDS DU SITE ? ☐ NON ☒ OUI dans un rayon de 200 m

AUTORISATION DE FAIRE DES PHOTOGRAPHIES ☐ NON ☒ OUI ☐ OUI mais pas partout

2. LOCALISATION / IDENTIFICATION

COMMUNE : ILLZACH DEPARTEMENT : HAUT-RHIN (68)

DESIGNATION USUELLE DU SITE : ANCIEN SITE GRDF À ILLZACH

ADRESSE : RUE DE L'ILL

TYPOLOGIE DU SITE / UTILISATION ACTUELLE :

- ☒ Terrain Vague
- ☒ Friche industrielle
- ☐ Décharge
- ☐ Habitations (ex logements)
- ☐ Etablissement sensibles
- ☐ Commerce
- ☐ Agricole
- ☐ Industrie en activité
- ☐ Station-service
- ☒ Autre (BÂTIMENT TERTIAIRE EN COURS DE DÉMOLITION)

CONDITIONS D'ACCES AU SITE :

Site clôturé ? ☐ NON ☒ OUI Etat de la clôture : MOYEN

Site surveillé ? ☐ NON ☒ OUI

Matériel nécessaire pour l'accès au site : ☐ Clefs ☐ Pince ☒ Cadenas ☒ Autre : PRISE DE RDV

POPULATIONS PRÉSENTES SUR LE SITE OU A PROXIMITÉ

☒ Travailleurs (DÉMOLITION) ☐ Résidents ☐ Enfants ☐ Squatteurs ☐ Aucune

3. ENVIRONNEMENT DU SITE

- ☐ Agricole/Forestier
- ☐ Industriel
- ☒ Commercial
- ☒ Logements collectifs
- ☐ Logements individuels
- ☒ Voies de circulation (autoroutes, voies ferrées)
- ☐ Etablissements sensibles (crèches, etc)
- ☒ Equipements culturels / sportifs
- ☒ Jardins partager
- ☐ Zones protégées (Natura 2000, etc)
- ☐ Plan d'eau
- ☒ Cours d'eau
- ☐ Autre :

4. DESCRIPTION DU SITE

HISTOIRE / USAGE / ACTIVITÉS EXERCÉES

ANCIEN SITE GRDF

AUJOURD'HUI LES BÂTIMENTS A/D/E/M ET N SONT ENORE EN PLACE ET LA DÉMOLITION DES BÂTIMENTS A, D ET E EST PRÉVUE POUR ME-NOVEMBRE

BÂTIMENTS DÉJÀ DÉMOLIS : B / C / H ET L

BATIMENTS/OUVRAGES/STOCKAGES EXISTANTS :

Nombre de bâtiments : 3

CF PLAN JOINT

5. DESCRIPTION DES BATIMENTS : LES BÂTIMENTS N'ONT PAS ÉTÉ VISITÉS

☐ Ateliers de fabrication ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste

Présence de machines /installation de production (*préciser*)

☐ Ateliers de maintenance/réparation (*préciser*) ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste

☐ Stockage matière première ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Stockage produits finis ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Emballage / Logistique ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Bâtiment administratif devenu logements ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Atelier charge batteries ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Transformateurs ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Station distribution carburant ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Station de lavage ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Installation de stockage / traitement (Déchets/Eaux) ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Laboratoire d'analyses ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Installation de production d'énergie (préciser) ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste
☐ Cuve aérienne de stockage ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste

Nombre

Rétention

Contenu

Volume

☐ Cuve enterrée de stockage ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Fosse de machine/de réparation ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø[1]
☐ Zone de chargement/déchargement (quai, …) ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Réseau d'amenée des matières premières ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø

☐ Aérien ☐ Enterré

☐ Réseau de récupération des eaux pluviales ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Bassin de rétention des eaux ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Réseau d'assainissement ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Présence de réseaux aériens : ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø
☐ Présence de pylônes électriques : ☐ Bon état ☐ Etat moyen ☐ Vétuste ☐ Ø

1 *Absence d'information / Non déterminable*

☐ Séparateur d'hydrocarbures	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste	☐ Ø
☐ Séparateur de graisse	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste	☐ Ø
☐ Pont / Passerelle	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste	☐ Ø
☐ Cheminées	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste	☐ Ø

Infrastructures (*préciser où*) :

☐ Vide sanitaire	☐ Eclairage éléc. fonctionnel	☐ Lumière naturelle	☐ Pas de lumière
☐ Sous-sol	☐ Eclairage éléc. fonctionnel	☐ Lumière naturelle	☐ Pas de lumière
☐ Cave	☐ Eclairage éléc. fonctionnel	☐ Lumière naturelle	☐ Pas de lumière
☐ Galeries	☐ Eclairage éléc. fonctionnel	☐ Lumière naturelle	☐ Pas de lumière
☐ Autre :			

Revêtement de sols dans les bâtiments (préciser où)

☐ Dalle Béton	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Résine	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Peinture	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Lino / revêtement plastique / parquet stratifié	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Parquet bois massif	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Moquette	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Carrelage	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Enrobé	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste
☐ Terre battue	☐ Bon état	☐ Etat moyen	☐ Vétuste

6. ACCES AUX BATIMENTS – CONDITIONS / CONTRAINTES

Contraintes d'accès pour pelles/foreuses

Largeur des portes :	☐ Suffisante	☐ Faible
Hauteur des portes :	☐ Suffisante	☐ Faible
Hauteur des plafonds (mesurer le point le plus bas, au niveau des poutres)	☐ Suffisante	☐ Faible
Présence structure métal./gaines	☐ NON	☐ OUI
Obstacles entravant le passage	☐ NON	☐ OUI
Présence de seuils	☐ NON	☐ OUI
Présence de marches/d'escaliers	☐ NON	☐ OUI
Présence de fosses/tranchées	☐ NON	☐ OUI
Dalles métalliques au sol	☐ NON	☐ OUI

7. DÉCHETS PRÉSENTS SUR SITE

☒ **Présence de matériaux de (dé)construction** ***: Débris de démolition stockés au sud du site et à proximité des bâtiments A, D et E, en cours de tri***

Nature : briques, plastique, plâtre, bois etc

☐ Terre végétale ☐ Terrains naturels ☒ Concassé noble ☒ débris de démolition ☒ Déchets ménagers

☐ Déchets hospitaliers ☐ Déchets verts ☐ Plastiques ☐ Pneus ☐ Verre

Localisation : de façon éparse pour les autres

Volume : 10 m³

☐ Triés ☐ Mélangés ☒ En vrac ☐ Conditionné

☐ Confiné et protégé des intempéries/dégradation ☒ Air libre ☐ Accessible facilement

☐ Tache au sol ☐ Tache au mur ☐ Odeur

☐ **Présence de déchets amiantés** ***: NON DÉTERMINÉ***

Nature :

Localisation :

Volume :

☐ Triés ☐ Mélangés ☐ En vrac ☐ Conditionné

☐ Confiné et protégé des intempéries/dégradation ☐ Air libre ☐ Accessible facilement

☐ **Présence de déchets dangereux autres** ***: NON***

Nature :

☐ Peinture ☐ Solvant ☐ Alcool ☐ Produits de nettoyage ☐ Carburant ☐ Huiles ☐ Bouteille de gaz

☐ Bouteille acétylène ☐ Air liquide

Localisation :

Volume :

☐ Triés ☐ Mélangés ☐ En vrac ☐ Conditionné (futs / sac / bidon / GRV / Palette)

☐ Confiné et protégé des intempéries/dégradation ☐ Air libre ☐ Accessible facilement

☐ Tache au sol ☐ Tache au mur ☐ Odeur

8. AUTRES OBSERVATIONS SUR SITE

Présence de piézomètres	☐	NON	☒	OUI	☐	Bon état	☒	Etat moyen	☐ Ø
Présence de puits	☐	NON	☒	OUI	☒	Bon état	☐	Etat moyen	☐ Ø
Présence de piézairs	☒	NON	☐	OUI	☐	Bon état	☐	Etat moyen	☒ Ø
Présence de voies ferrées	☒	NON	☐	OUI	☐	Bon état	☐	Etat moyen	☐ Vétuste
Voiries en enrobés	☐	NON	☒	OUI	☒	Bon état	☒	Etat moyen	☐ Vétuste
Voiries de gravillonnage	☒	NON	☐	OUI	☐	Bon état	☐	Etat moyen	☐ Vétuste
Voiries en béton	☒	NON	☐	OUI	☐	Bon état	☐	Etat moyen	☐ Vétuste
Voiries en terrain non imperméabilisé	☐	NON	☐	OUI	☐	Bon état	☐	Etat moyen	☐ Vétuste
Espaces verts	☐	NON	☒	OUI	☒	Bon état	☒	Etat moyen	☐ Vétuste
Présence d'arbres remarques (taille)	☐	NON	☒	OUI	☒	Bon état	☒	Etat moyen	☐ Vétuste

Piézomètre sur site :

Nom	Profondeur	Prof eau	Diamètre	Commentaire
Puits sud	Non déterminable	5,11/socle béton (clou GE)	500	Attention risques de chute important : puits maçonné Attention tampon lourds et socle en béton fragile / peu d'espace pour la pompe
PC	Non déterminable	5,28/ enrobés	900	Attention risques de chute important : puits maçonné
P1 inter	8,62/sol	5,11/sol	50	RAS
Puits 2	Non déterminable	5,48/THS	900	Attention risque de chute / Attention ouvrage ancien et tampon fonte détérioré
P1	10/sol	4,96sol	50	Attention très très forte odeurs (HC ?) à l'ouverture
PA	**NON RETROUVÉ**			
PB	**NON RETROUVÉ**			
P8	**LOCALISATION ERRONÉE : ouvrage non accessible car barrière HERAS**			

9. MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE POLLUÉS

AIR

Présence de produits volatils/pulvérulents ☒ NON ☐ OUI

Existence de source(s) d'émission gazeuses ou de poussières ☒ NON ☐ OUI

Odeurs particulières sur site ☒ NON ☐ OUI

EAUX SUPERFICIELLES

Distance du site ou de la source au cours d'eau le plus proche : Cours d'eau du Quatelbach en périphérie du site

Estimation des débits du cours d'eau : Non détermin m^3/h

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche ☐ NON ☐ OUI ☒ ND

Existence de rejets directs en provenance du site ☐ NON ☐ OUI ☒ Non visible

Existence de rejets extérieurs ☐ NON ☐ OUI ☒ Non visible

Présence de signe de ruissellement superficiel ☐ NON ☐ OUI ☒ Non visible

Présence de flaques ☒ NON ☐ OUI ☐ Non visible

Situation en zone d'inondation potentielle ☐ NON ☐ OUI ☒ Non det.

EAUX SOUTERRAINES

Existence d'une nappe d'eau souterraine sous le site ☐ NON ☒ OUI

Estimation de la profondeur de la nappe : 5 – 6 m

Utilisation sensible des eaux souterraines ☐ NON ☐ OUI ☒ Non det.

Distance du captage le plus proche : non déterminé

Existence potentielle de circulations préférentielles vers la nappe (failles, fractures, puits anciens, réseaux souterrains, lithologie perméable...) ☐ NON ☒ OUI ☐ Non det.

Existence d'un recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité ☐ NON ☒ OUI ☐ Non det.

SOLS

Projet de requalification du site à court terme ☐ NON ☒ OUI ☐ Non det.

Indices de pollution des sols sur site (végétation...) ☐ NON ☒ OUI (Espèces envahissantes)

Indices de pollution des sols à l'extérieur du site (retombées...) ☒ NON ☐ OUI

10. POLLUTION / ACCIDENTS DÉJÀ CONNUS

Décrire le secteur concerné, la nature de l'accident, quel milieu touché, type de pollution ?

Pollution des ES et des sols et dépollution déjà effectuée sur une partie du site

MESURES PRISES SUITE A L'INCIDENT / ACCIDENT

☐ Evaluation des impacts prévisibles

☐ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations

☐ Mesure de protection des eaux de surfaces (barrage flottants, usages d'absorbants, de floculants ou de dispersants)

☐ Mesures de protection des eaux souterraines

☐ Limitation des usages de l'eau

☐ Mesures de restriction de l'usage des sols

11. PLAINTES CONCERNANT LE SITE ?

Aucune

12. PERSONNES RENCONTRÉES OU A RENCONTRER

Personne rencontrée : M. GAIDELLA de la société BATICHOC

13. PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILIEUX

Personne rencontrée : DIAG SSP

14. MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE

☐ Enlèvement de fûts, bidons	☐ URGENT
☐ Excavations de terres	☐ URGENT
☐ Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts…)	☐ URGENT
☐ Mise en œuvre d'un confinement	☐ URGENT
☐ Restrictions d'accès au site (clôture…)	☐ URGENT
☐ Evacuation du site	☐ URGENT
☐ Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	☐ URGENT
☐ Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	☐ URGENT
☐ Démolition de superstructures (bâtiment, réseaux aériens…)	☐ URGENT
☐ Comblement de vides	☐ URGENT
☐ Autre :	☐ URGENT
☐ Autre :	☐ URGENT

Dossier : D2022-169	Nom du projet : SAS ARMAU – ANCIEN SITE GRDF – ILLZACH

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA VISITE DE SITE DU 21/10/2024

Figure 1 : vue vers le sud

Figure 2 : vue vers le sud-ouest sur ancien bâtiment (démoli)

Figure 3 : Vue vers le sud sur stockage béton

Figure 4 : vue vers le nord-ouest sur ancien bâtiment (démoli)

Figure 5 : vue vers le nord sur cuve stockées en attente d'enlèvement

Figure 6 : vue vers le nord sur Bât A, E et D

Dossier : D2022-169	Nom du projet :	SAS ARMAU – ANCIEN SITE GRDF – ILLZACH

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA VISITE DE SITE DU 21/10/2024

Figure 7 : vue vers le nord sur Bât M et N

Figure 8 : vue vers le nord en limite de site

Figure 9 : vue vers le sud-ouest sur bât A, E et D

Figure 10 : vue vers le sud-ouest sur ancien bâtiment (démoli)

Figure 11 : vue vers l'est sur bât A, E et D

Figure 12 : vue vers l'ouest sur ancien bâtiment (démoli)

Dossier : D2022-169	Nom du projet : SAS ARMAU – ANCIEN SITE GRDF – ILLZACH

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA VISITE DE SITE DU 21/10/2024

Piézomètre 1 : angle bâtiment

Piézomètre 1ter

Puits PC

Puits 2

Puits sud

Puits sud

Annexe 5

Méthodologie de prélèvement des sols

FICHE METHODOLOGIQUE

Protocole de prélèvements de sols

Normes et méthodologie utilisées :

La méthodologie des prélèvements réalisés par ARCHIMED Environnement a été établie conformément à la méthodologie nationale de gestion des Sites & Sols Pollués (avril 2017) .Elle s'appuie également sur des recommandations issues des normes suivantes (adaptées au domaine des Sites & Sols Pollués) :

- NF ISO 18400-101 Juillet 2017 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 101 : cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage)
- NF ISO 18400-102 Décembre 2017 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 102 : choix et application des techniques d'échantillonnage)
- NF ISO 18400-105 Décembre 2017 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 105 : emballage, transport, stockage et conservation des échantillons)
- NF ISO 18400-106 Décembre 2017 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 106 : contrôle de la qualité et assurance de la qualité)
- NF ISO 18400-107 Décembre 2017 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 107 : enregistrement et notification)
- NF ISO 18400-202 Mars 2016 (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 202: diagnostics préliminaires)

Sécurité :

Avant intervention sur site, ARCHIMED Environnement réalise une étude des réseaux en présence au droit et à proximité du site d'étude sur la base de tout ou partie des éléments suivants :

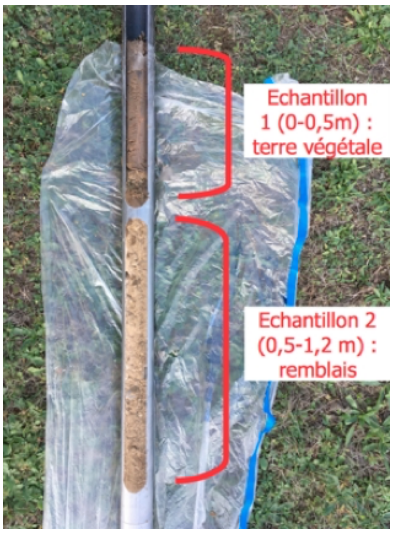
- réalisation de la DICT et étude des retours des concessionnaires concernés (informations des récépissés + plans) ;
- analyse des plans sur domaine privé transmis par le donneur d'ordre ou tout autre organisme ;
- implantation des réseaux par les concessionnaires concernés et/ou par le Maitre d'Ouvrage et/ou par un géomètre missionné par ARCHIMED Environnement ;
- repérage des éléments visibles (regards, bornes, coffrets, etc.) lors de la visite de site préalable et/ou lors de l'arrivée sur site pour la réalisation des investigations ;
- sécurisation au détecteur de réseaux sur site avant réalisation des investigations.

Par ailleurs, un plan de prévention est rédigé par ARCHIMED Environnement et transmis au donneur d'ordre – et au(x) sous-traitant(s) s'il y a lieu – pour visa. Celui-ci comprend une partie d'informations générales sur l'affaire et le site d'étude, une partie dédiée à l'inspection commune – quand il y a lieu de la réaliser avec le propriétaire/exploitant du site – et une partie d'analyses des risques.

Les intervenants de terrain sont équipés des EPI et autres équipements/matériel de sécurité adaptés à l'intervention, identifiés dans le plan de prévention.

Bilan des protections individuelles recommandées pour le personnel intervenant						
Gants	Casque avec équipement de protection	Chaussures ou bottes	Gilet fluo	Masque Fuite	Masque à ventilation	Combinaison usage unique
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gilet de sauvetage	Arrosage	EPI dédiés amiante	Harnais			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Protocole d'échantillonnage :



Les prélèvements s'effectuent par horizon de matériaux homogènes, et en se limitant de manièreprivilégiée à 1 m d'épaisseur à représenter par échantillon (ex : une couche lithologique homogène de 1,6 m d'épaisseur devra être échantillonnée en au moins 2 pots, par exemple un échantillon 0-0,8 m et un échantillon 0,8-1,6 m).

Plusieurs prises manuelles de matériaux sont effectuées puis déposées dans un même flacon pour composer un échantillon représentatif de l'horizon observé.

Aucune homogénéisation des horizons n'est réalisée sur site. Aucun mélange entre lithologies différentes n'est effectué, sauf si la situation l'impose (tas de matériaux excavés mélangés, analyse sur matériaux issus de fondations profondes, etc).

Les prélèvements des matériaux sols sont réalisés selon la méthode de forage :

Dans le cadre d'un forage au carottier battu portatif ou à la Géoprob®, les sols sont prélevés directement dans la gouge d'extraction.

Dans le cadre d'un forage à la pelle mécanique, les sols sont disposés en tas à proximité du sondage en fonction de la lithologie (ordre d'extraction et type de matériaux). Les sols sont prélevés au niveau de ces tas.

Dans le cadre d'un forage à la tarière, les sols sont prélevés directement dans le filetage de la tarière.

Quelque soit la méthodologie de forage, les prélèvements sont réalisés immédiatement après extraction des sols, sans délai d'attente.

Les gants en nitrile utilisés par l'opérateur de terrain sont changés *a minima* entre chaque sondage et entre chaque prélèvement de matériaux contaminés afin d'éviter toute contamination croisée des échantillons.

Tests *in situ* – contrôles durant les prélèvements :

PID :

Des détections semi-quantitatives de composés volatils à l'aide d'un PID ((détecteur semi-quantitatif de composés volatils)) sont réalisées *in situ* avant le prélèvement des échantillons (sans déstructurer les horizons) puis après la collecte des échantillons (cf photo ci-contre). En complément, dans le cas de forage, des mesures peuvent aussi être effectuées dans le trou de sondage.

DRÄGER :

Des tests Dräger de recherche de composés volatils (mercure, TCE et/ou PCE selon le contexte) peuvent aussi être réalisés si besoin.

Les informations collectées lors de l'échantillonnage (nature du terrain, indices organoleptiques, heure de prélèvement…) sont notées sur une fiche d'échantillonnage des sols. Les fiches sont ensuite reprises en version informatique et annexées au rapport.

Flaconnage, conditionnement et envoi :

Le flaconnage est fourni par le laboratoire et est adapté aux analyses à réaliser. Il est étiqueté avec le nom du sondage, le numéro de dossier, les cotes haute et basse de l'horizon échantillonné ainsi qu'un double code-barre. Ce code-barre permet d'identifier le flacon de façon anonyme et d'assurer la traçabilité de l'échantillon jusqu'au bulletin d'analyses puisqu'un exemplaire du code-barre est conservé sur la fiche de terrain.

Après prélèvement, les échantillons sont transportés en glacières – réfrigérées (pains de glace) quand les conditions climatiques le justifient – et conservés à l'abri de la lumière et au réfrigérateur dans nos locaux à une température de 4±2°C, dans l'attente de leur envoi. Sur chantier, des pains de glaces supplémentaires sont conservés dans des glacières réfrigérées (branchées sur allume-cigare) quand les conditions climatiques le nécessitent.

Le choix des échantillons à analyser s'effectue en fonction des indices organoleptiques rencontrés in situ, de l'usage passé et futur du site, du programme analytique prévu dans notre offre (avec adaptation si nécessaire) et du retour d'expérience des ingénieurs.

Les échantillons sont envoyés au laboratoire dans des glacières isothermes munies de pains de glace fournies par le laboratoire sous 24h-48h. A ce titre, ARCHIMED Environnement évite dans la mesure du possible la réalisation d'investigations le vendredi pour respecter ce délai. Si un chantier doit être réalisé le vendredi, les échantillons sont déposés le soir-même au transporteur si cela est nécessaire avec un bordereau spécial pour réception le samedi midi au laboratoire, qui programme les analyses le jour-même. Le transporteur est affrété par le laboratoire.

En cas d'indices de pollution importants, les échantillons peuvent être envoyés dans des cartons séparés pour éviter les contaminations croisées, et ARCHIMED Environnement prévient le laboratoire afin d'éviter l'endommagement des machines de mesure.

Les échantillons prélevés et non analysés sont conservés 15 jours dans nos locaux, au frais (température de 4±2°C) et à l'abri de la lumière. Si nécessaire, des analyses complémentaires peuvent être réalisées pour

certains paramètres sur ces échantillons. Dans le cas contraire, ces échantillons sont détruits par un organisme spécialisé (BSD disponibles sur demande).

Réception du chantier & Gestion des déchets :

Les cuttings des sondages sont remis dans le forage à l'issu de l'essai, en respectant la lithologie en place. S'il manque des matériaux (du fait de la quantité de matériaux prélevés), un complément par des matériaux sains d'apport peut être envisagé. De même, une réfection des revêtements de surface est prévue dès lors que le site ne va pas subir de démolition peu de temps après et/ou si une pollution importante est découverte (afin de ne pas risquer un transfert de cette pollution sous l'effet de l'infiltration d'eaux pluviales).

L'ensemble des déchets produits sur site (gants nitriles, consommables, emballages, etc.) est collecté par l'opérateur et géré par ARCHIMED Environnement conformément au PAE.

Après usage, les tubes de mesures DRÄGER sont collectés dans une poubelle spécifique et éliminés par DRÄGER.

Annexe 6

Méthodologie de prélèvement des eaux souterraines

FICHE METHODOLOGIQUE

Protocole de prélèvements des eaux souterraines

Normes et méthodologie utilisées :

La méthodologie des prélèvements réalisés par ARCHIMED Environnement a été établie conformément à la méthodologie nationale de gestion des Sites & Sols Pollués (avril 2017). Elle s'appuie également sur la norme NF X31-615 (décembre 2017) relative aux prélèvements et échantillonnages des eaux souterraines dans des forages de surveillance pour la détermination de la qualité des eaux souterraines.

Sécurité :

Avant intervention sur site, ARCHIMED Environnement réalise une étude des risques au droit et à proximité du site d'étude sur la base de tout ou partie des éléments suivants :

- analyse des plans transmis par le donneur d'ordre ou tout autre organisme ;
- analyse des conditions d'accès le jour de l'intervention, avant la réalisation des investigations ;
- analyses des dernières mesures quand elles existent et prise de connaissance du passif environnemental du site d'étude.

Par ailleurs, un plan de prévention est rédigé par ARCHIMED Environnement et transmis au donneur d'ordre – et au(x) sous-traitant(s) s'il y a lieu – pour visa. Celui-ci comprend une partie d'informations générales sur l'affaire et le site d'étude, une partie dédiée à l'inspection commune – quand il y a lieu de la réaliser avec le propriétaire/exploitant du site – et une partie d'analyses des risques.

Les intervenants de terrain sont équipés des EPI et autres équipements/matériel de sécurité adaptés à l'intervention, identifiés dans le plan de prévention.

Bilan des protections individuelles recommandées pour le personnel intervenant						
Gants	Casque avec équipement de protection	Chaussures ou bottes	Gilet fluo	Masque Fuite	Masque à ventilation	Combinaison usage unique
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gilet de sauvetage	Arrosage	EPI dédiés amiante	Harnais			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Protocole d'échantillonnage :

Les prélèvements d'eaux sont réalisés selon le protocole suivant :

- ouverture de l'accès à l'ouvrage et mesure du potentiel dégazage à l'interface eaux/air par mesure des composés volatils à l'aide d'un PID (détecteur semi-quantitatif de composés volatils) ;
- recherche de la présence ou de l'absence d'une phase organique flottante sur la nappe ou coulante à la base de l'ouvrage (utilisation d'une sonde interface et/ou un préleveur jetable) ;
- mesure du niveau piézométrique à l'aide d'une sonde piézométrique et/ou interface ;
- purge de l'ouvrage à l'aide d'une pompe immergée avec mesures en continue des paramètres physico-chimiques (T°C, pH, redox, conductivité, oxygène dissous). Durée de purge égale au temps nécéssaire à la stabilisation des paramètres physico-chimique et/ou cinq fois le volume d'eau dans l'ouvrage ;
- prélèvement des échantillons à l'aide d'une pompe immergée (prélèvement au point de rejet en surface), la profondeur de prélèvement est adaptée en fonction de la hauteur des crépines et des composés recherchés ;
- conditionnement des échantillons dans une glacière préalablement équipée de pains de glace congelés.

La stabilisation des échantillons est réalisée sur site par les stabilisants contenus dans les flaconnages fournis par le laboratoire. Les opérations de filtration/décantation éventuelles sont réalisées au laboratoire. En cas de matériel non dédié, les ouvrages sont prélevés de l'amont vers l'aval ou bien de l'ouvrage de mesure le moins pollué vers le plus pollué quand les données sont déjà connues (suivi régulier par exemple).

En cas de découverte inopinée de pollution entrainant une contamination du matériel de prélèvement (pompe, tuyaux), les prélèvements restants sont réalisés avec des préleveurs jetables.

Les gants en nitrile utilisés par l'opérateur de terrain sont changés *a minima* entre chaque ouvrage dès lors que les eaux prélevées présentent des indices organoleptiques de pollution. Cela permet d'éviter toute contamination croisée des échantillons.

Tests *in situ* – contrôles durant les prélèvements :

Les informations collectées lors de l'échantillonnage (nature du terrain, indices organoleptiques, heure de prélèvement…) sont notées sur une fiche d'échantillonnage des eaux souterraines. Les fiches sont ensuite reprises en version informatique et annexées au rapport.

Flaconnage, conditionnement et envoi :

Le flaconnage est fourni par le laboratoire et est adapté aux analyses à réaliser. Il est étiqueté avec le nom de l'ouvrage, le numéro de dossier ainsi qu'un double code-barre. Ce code-barre permet d'identifier le flacon de façon anonyme et d'assurer la traçabilité de l'échantillon jusqu'au bulletin d'analyses puisqu'un exemplaire du code-barre est conservé sur la fiche de terrain.

Après prélèvement, les échantillons sont transportés en glacières – réfrigérées (pains de glace) quand les conditions climatiques le justifient – et conservés à l'abri de la lumière et au réfrigérateur dans nos locaux à une température de 5±3°C, dans l'attente de leur envoi. Sur chantier, des pains de glaces supplémentaires sont conservés dans des glacières réfrigérées (branchées sur allume-cigare) quand les conditions climatiques le nécessitent.

Les échantillons sont envoyés au laboratoire dans des glacières isothermes munies de pains de glace fournies par le laboratoire sous 24h-48h. À ce titre, ARCHIMED Environnement évite dans la mesure du possible la réalisation d'investigations le vendredi pour respecter ce délai. Si un chantier doit être réalisé le vendredi, les échantillons sont déposés le soir-même au laboratoire ou au transporteur si cela est nécessaire avec un bordereau spécial pour réception le samedi midi au laboratoire.

En cas d'indices de pollution importants, les échantillons peuvent être envoyés dans des cartons séparés pour éviter les contaminations croisées, et ARCHIMED Environnement prévient le laboratoire afin d'éviter l'endommagement des machines de mesure et l'exposition du personnel

Réception du chantier & Gestion des déchets :

Afin d'éviter de contaminer un milieu différent, les eaux peuvent être filtrées sur charbon actif avant rejet au milieu naturel ou, dans la mesure du possible, rejet au réseau existant. Si besoin, les eaux peuvent être stockées sur site en container en attendant de valider leur condition d'évacuation et/ou rejetées dans la station de traitement des eaux du site (cas de sites fortement impactés). Aucun rejet dans les cours d'eau/plan d'eau n'est réalisé.

Les déchets produits sur site (gants nitriles, consommables, préleveur jetable, emballages….) sont collectés par l'opérateur et gérés par ARCHIMED Environnement conformément au PAE.

Le matériel de prélèvement (canne, sonde de mesure, pompe) est lavé systématiquement après chaque campagne avec un mélange eau du robinet + TEEPOL, puis rincé à l'eau claire et séché.

Les tuyaux de prélèvement sont jetés après chaque intervention (usage unique).

Des blancs de matériel de pompage sont réalisés une fois par an : analyse d'un volume d'eau du robinet ayant transité au travers d'une pompe et d'un tube de prélèvement, après nettoyage.

Annexe 7

Méthodologie de prélèvement des gaz du sol

FICHE METHODOLOGIQUE

Protocole de prélèvements de gaz du sol sur ouvrage de type piézairs

Normes et méthodologie utilisées

La méthodologie des prélèvements réalisés par ARCHIMED Environnement a été établie conformément à la méthodologie nationale de gestion des Sites & Sols Pollués (avril 2017) .

Elle s'appuie également sur les recommandations issues du guide méthodologique du BRGM : Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines (novembre 2016) et sur la norme NF ISO 18400-204 (Juillet 2017) (Qualité du sol - Échantillonnage - Partie 204 : lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol).

Sécurité

Avant intervention sur site, ARCHIMED Environnement réalise une étude des risques au droit et à proximité du site d'étude sur la base de tout ou partie des éléments suivants :

- analyse des plans transmis par le donneur d'ordre ou tout autre organisme ;
- analyse des conditions d'accès le jour de l'intervention, avant la réalisation des investigations ;
- analyses des dernières mesures quand elles existent et prise de connaissance du passif environnemental du site d'étude.

Avant intervention sur site, un plan de prévention est rédigé par ARCHIMED Environnement et transmis au donneur d'ordre – et au(x) sous-traitant(s) s'il y a lieu – pour visa. Celui-ci comprend une partie d'informations générales sur l'affaire et le site d'étude, une partie dédiée à l'inspection commune – quand il y a lieu de la réaliser avec le propriétaire/exploitant du site – et une partie d'analyses des risques.

Les intervenants de terrain sont équipés des EPI et autres équipements/matériel de sécurité adaptés à l'intervention, identifiés dans le plan de prévention.

Bilan des protections individuelles recommandées pour le personnel intervenant						
Gants	Casque avec équipement de protection	Chaussures ou bottes	Gilet fluo	Masque Fuite	Masque à ventilation	Combinaison usage unique
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gilet de sauvetage	Arrosage	EPI dédiés amiante	Harnais			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Protocole d'échantillonnage pour une utilisation de médias

Avant mise en œuvre du prélèvement

Une station météo, installée à l'arrivée sur le site d'étude, permet de relever les données météorologiques (température/pression atmosphérique/taux d'humidité intérieur et extérieur et vitesse du vent) en temps réel lors du prélèvement. Les valeurs sont collectées toutes les 1/2h – 1h.

Les conditions météorologiques des journées de prélèvements sont reprises sur une fiche annexée au rapport. À noter que les conditions de prélèvement s'apprécient en fonction des conditions météorologiques et notamment de la température, de la pression atmosphérique et de l'humidité.

En fonction des composés recherchés, les prélèvements sont réalisés, au choix, à l'aide :

- d'un CANISTER ;
- d'une pompe dynamique de type GILAIR® PLUS et d'un média (Carulite®, XAD-2, XAD-7®, TENAX®…) ;
- d'un support passif de type RADIELLO®.

À l'ouverture de l'ouvrage, une mesure PID (détecteur semi-quantitatif de composés volatils) est réalisée en tête d'ouvrage, avant tout autre intervention afin de contrôler la qualité des gaz stagnants dans l'ouvrage.

Puis une sonde piézométrique est descendue dans l'ouvrage pour :

- vérifier la profondeur de l'ouvrage ;
- vérifier la présence ou non d'eau dans l'ouvrage.

Si de l'eau est détectée dans l'ouvrage, son niveau est mesurée puis une purge est réalisée à l'aide d'une pompe péristaltique jusqu'à épuisement de l'eau dans l'ouvrage. Si l'épuisement n'est pas possible, l'ouvrage ne peut pas être prélevé. En cas d'épuisement, l'échantillonnage des gaz du sol ne sera pas considéré comme représentatif. Sur les sites où ce sujet est récurrent, l'épuisement des ouvrages piezairs est réalisé 24-28h avant l'intervention de prélèvement.

Ensuite, une sonde de température HANNA HI98539 est installée dans l'ouvrage avant le prélèvement pour mesurer la température du sol dans la zone de prélèvement. Dans le cas d'ouvrages multiples sur le site, la sonde est laissée en continu durant toute la période de mesure dans l'un des ouvrages non prélevé quand cela est possible. Sinon, la sonde peut être changée d'ouvrage durant la journée, ceci est alors précisé sur la fiche de relevé météorologique.

Les supports de prélèvement, la durée et le débit de prélèvement sont choisis de manière à :

- ce que la limite de quantification du laboratoire soit la plus basse possible en cohérence avec les objectifs de l'étude ;
- éviter la saturation du support de prélèvement ;
- veiller à ce que la représentativité journalière soit garantie (prélèvement par même type de média réalisé dans la même journée).

Supports de type média (tube TCA, carulite, radiello etc …)

Pour des prélèvements passifs, la durée de mesure sur site peut varier de quelques heures à plusieurs jours.

Pour des prélèvements dynamiques, la durée de mesure peut aller de quelques minutes à quelques heures. Les médias utilisés pour les prélèvements dynamiques sont des ampoules en verre contenant des composés adsorbants adaptés aux composés recherchés.

Lors de leur utilisation, les extrémités du tube sont découpées sur le site à l'aide d'un coupe-verre juste avant d'être relié à la pompe de mesure afin d'éviter tout risque de contamination croisée.

En cas de prélèvements dynamiques, une calibration de la pompe AVEC MEDIA en place (au niveau de la crépine) est réalisée sur site au démarrage de la mesure. Le *média de calibration avant prélèvement* correspond à un média ouvert, du même type que celui qui sera utilisé pour le prélèvement, mais qui ne sert qu'à l'étalonnage (il n'est jamais utilisé pour faire un prélèvement).

Une vérification du débit est faite pendant le prélèvement à la moitié du prélèvement (à 1h30 pour un prélèvement d'une durée de 3h, par exemple), si le temps de prélèvement est supérieur à 4h et en fin de prélèvement, cette fois ci, à l'aide du *média de prélèvement*. Ceci est nécessaire pour vérifier que les conditions de prélèvement sont optimales.

Ainsi, pour les gaz du sol, si l'écart de débit entre le début et la fin du prélèvement est :

- inférieur à 5 % : le prélèvement est représentatif et le débit moyen mesuré est utilisé pour le calcul du volume prélevé ;
- compris entre 5 et 10 % : le prélèvement est représentatif et le débit minimum mesuré est utilisé pour le calcul du volume prélevé ;
- supérieur à 10 % : le prélèvement est considéré comme non représentatif.

La calibration est réalisée à chaque changement de média ou de pompe. La calibration se fait sur site avec un débitmètre relié à la pompe de prélèvement afin de prendre en considération la dépression du piézair et d'effectuer par la suite la purge de celui-ci au même débit (débit de prélèvement = débit de purge). Un flexible en PTFE permet de relier le média à la pompe. Celui-ci est unique pour chaque piézair et chaque prélèvement afin d'éviter tout risque de contamination croisée entre prélèvements.

Lorsque la calibration est faite, l'air contenu dans le piézair est renouvelé (le volume de renouvellement dépend du contexte géologique, des indices de détection au PID (détecteur semi-quantitatif de composés

volatils) durant la purge). Ce renouvellement s'effectue en purgeant l'ouvrage. La purge est réalisée pendant une durée permettant la stabilisation complète du PID.

Après prélèvement, chaque extrémité du média de prélèvement est fermée à l'aide d'un capuchon fourni par le laboratoire.

Des gants en nitrile sont utilisés par l'opérateur de terrain pour manipuler et mettre en place les médias. Les gants sont changés entre chaque média.

Supports de type CANISTER

Le tube PTFE est installé au milieu de la zone crépinée avant d'être raccordé au CANISTER.

Concernant les prélèvements par CANISTER, il suffit d'ouvrir la vanne pour créer une aspiration (par dépression) et débuter le prélèvement. Le débit des CANISTERS est pré-réglé par le laboratoire pour garantir la durée de pompage désirée.

A la fin des prélèvements sur CANISTER, chaque vanne de CANISTER est refermée puis celui-ci est remis dans son carton de transport. Dans l'attente de leur envoi, les CANISTERS sont conservés à l'abri de la lumière dans nos locaux. Aucun blanc de transport n'est réalisé pour les CANISTERS car ces supports sont considérés comme étanche après fermeture hermétique de la vanne.

L'ensemble des échantillons collectés est envoyé au laboratoire sous 24h dans un carton fournit par le laboratoire protégeant les supports. Le transporteur est affrété par le laboratoire.

Tests *in situ* – contrôles durant les prélèvements

PID :

Des détections semi-quantitatives de composés volatils à l'aide d'un PID (Photo Ionisation Detector) sont réalisées *in situ* avant le prélèvement des échantillons, dans l'air de l'ouvrage mais aussi au niveau de la sortie de la pompe GILAIR tout au long de la purge, puis après la collecte des échantillons soit à la fin du prélèvement.

Les informations collectées lors de l'échantillonnage sont notées sur une fiche d'échantillonnage de gaz du sol. Les fiches sont ensuite reprises en version informatique et annexées au rapport.

Flaconnage, conditionnement et envoi

Supports de type média (tube TCA, carulite, radiello etc …)

Les supports sont fournis par le laboratoire d'analyses en fonction des composés à analyser et sont adaptés aux analyses à réaliser.

Les médias dynamiques et passifs sont disposés dans des pochettes zippées dès la fin des prélèvements sur site. Les sachets sont étiquetés avec un code barre qui permet d'identifier le média de façon anonyme et d'assurer la traçabilité de l'échantillon dès son départ du site et jusqu'au bulletin d'analyses (un exemplaire du code-barre est conservé sur la fiche de terrain). À noter que la colle des étiquettes ainsi que les pochettes plastiques sont inertes. En complément du code barre, le n°de série du média est noté sur la fiche de prélèvement.

Un blanc de transport est réalisé, pour chaque type de média et chaque journée de prélèvement juste avant de quitter le site. Celui-ci sera analysé afin de détecter d'éventuelles contaminations des échantillons lors du transport. Le média du blanc de transport correspond au même lot de fabrication que le média de prélèvement.

Les médias sont envoyés au laboratoire dans un carton à l'abri de la lumière sous 24h.

À ce titre, ARCHIMED Environnement évite dans la mesure du possible la réalisation d'investigations le vendredi pour respecter ce délai.

Supports de type CANISTER

Les CANISTERS sont fournis par le laboratoire vidés, nettoyés, mis sous vide et avec un manomètre réglé pour garantir un débit et une durée de prélèvement fixés à l'avance en fonction de l'objectif fixé. Il est important de noter que la durée de prélèvement n'influence pas la limite de détection au laboratoire pour ce type de support.

À la fin du prélèvement, le manomètre est refermé ce qui garantit l'étanchéité du CANISTER. Aucun blanc de transport n'est nécéssaire car l'air ne peut pas entrer dans le CANISTER une fois ce dernier clos.

Réception du chantier & Gestion des déchets

L'ensemble des déchets produits sur site (gants nitriles, consommables, emballages, etc) est collecté par l'opérateur et géré par ARCHIMED Environnement conformément au PAE.

FICHE METHODOLOGIQUE

Protocole de prélèvements de l'air ambiant

Normes et méthodologie utilisées :

La méthodologie des prélèvements réalisés par ARCHIMED Environnement a été établie conformément à la méthodologie nationale de gestion des Sites & Sols Pollués (avril 2017) ainsi qu'au guide méthodologique du BRGM : Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines. Elle s'appuie également sur des recommandations issues de la norme NF ISO 18400-204 (juillet 2017) relative à la qualité du sol et à l'échantillonnage : lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol.

Sécurité :

Avant intervention sur site, ARCHIMED Environnement réalise une étude des risques au droit et à proximité du site d'étude sur la base de tout ou partie des éléments suivants :

- analyse des plans transmis par le donneur d'ordre ou tout autre organisme ;
- analyse des conditions d'accès le jour de l'intervention, avant la réalisation des investigations ;
- analyses des dernières mesures quand elles existent et prise de connaissance du passif environnemental du site d'étude.

Avant intervention sur site, un plan de prévention est rédigé par ARCHIMED Environnement et transmis au donneur d'ordre – et au(x) sous-traitant(s) s'il y a lieu – pour visa. Celui-ci comprend une partie d'informations générales sur l'affaire et le site d'étude, une partie dédiée à l'inspection commune – quand il y a lieu de la réaliser avec le propriétaire/exploitant du site – et une partie d'analyses des risques.

Les intervenants de terrain sont équipés des EPI et autres équipements/matériel de sécurité adaptés à l'intervention, identifiés dans le plan de prévention.

Bilan des protections individuelles recommandées pour le personnel intervenant						
Gants	Casque avec équipement de protection	Chaussures ou bottes	Gilet fluo	Masque Fuite	Masque à ventilation	Combinaison usage unique
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gilet de sauvetage	Arrosage	EPI dédiés amiante	Harnais			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Protocole d'échantillonnage :

Avant mise en œuvre du prélèvement :

Avant intervention sur site, un questionnaire de visite préalable est réalisé afin de prendre en compte les éléments environnementaux pouvant avoir une incidence directe sur la qualité des prélèvements réalisés : proximité avec des sources potentielles d'émission (cheminée, route, installation utilisant des produits chimiques, travaux en cours), les habitudes des occupants (fumeurs, activités ménagères), la taille des pièces, les modes d'aération, le mode de chauffage, l'usage des pièces etc.…

Une station météo, installée sur le site d'étude (en extérieur avec une base de mesure intérieure en parallèle), permet de relever les données météorologiques (température, vitesse du vent, pression atmosphérique, taux d'humidité, pluviométrie) en temps réel lors du prélèvement, tant à l'extérieur qu'en intérieur. Elle est installée en première afin de se stabiliser et d'avoir les mesures rapidement. Les valeurs sont collectées toutes les 1/2h – 1H.

Les conditions météorologiques des journées de prélèvements sont reprises sur une fiche annexée au rapport. À noter que les conditions de prélèvement s'apprécient en fonction des conditions météorologiques et notamment de la température, de la pression atmosphérique et de l'humidité.

En fonction des composés recherchés, les prélèvements sont réalisés, au choix, à l'aide :

- d'un CANISTER ;
- d'une pompe dynamique de type GILAIR® PLUS et d'un média (Carulite®, XAD-2, XAD-7®, TENAX®…) ;
- d'un support passif de type RADIELLO®.

Les supports de prélèvements sont installés à 1,5 m de hauteur ce qui correspond à la hauteur moyenne des voies respiratoires des adultes. Une hauteur différente (plus basse) peut être envisagée en fonction des cibles et des usages à considérer.

Les supports sont installés sur des trépieds métalliques, pouvant être équipés de toit de protection en plexiglass inerte, contre la pluie pour les prélèvements en extérieur. Dans certaines configurations, les supports peuvent être suspendus depuis un point haut ou le plafond (cas des supports Radiello).

Le choix de la localisation du prélèvement dépend du contexte de l'opération et est choisi en amont de l'intervention en fonction des objectifs à atteindre. Toutefois, dans certaines situations, le point de prélèvement peut être modifié afin de tenir compte des conditions d'intervention le jour J et d'éventuelles interactions qui seraient non représentatives de la réalité du site.

En tout état de cause, pour des prélèvements en air ambiant intérieur, une mesure en air ambiant extérieur est toujours réalisée afin de tenir compte des apports extérieurs à la qualité intérieure d'un bâtiment.

Les supports de prélèvement, la durée et le débit de prélèvement sont choisis de manière à :

- ce que la limite de quantification du laboratoire soit la plus basse possible en cohérence avec les objectifs de l'étude ;
- éviter la saturation du support de prélèvement ;
- veiller à ce que la représentativité journalière soit garantie (prélèvement des mêmes supports le même jour, dans les mêmes conditions sur les différents ouvrages du site).

Supports de type média (tube TCA, carulite, radiello etc …) :

Pour les prélèvements passifs, la durée de mesure sur site peut varier de quelques heures à plusieurs jours.

Pour des prélèvements dynamiques, la durée de mesure peut aller de quelques minutes à quelques heures. Les médias utilisés pour les prélèvements dynamiques sont des ampoules en verre contenant des composés adsorbants adaptés aux composés recherchés. Lors de leur utilisation, ils sont « craqués » sur le site, juste avant d'être reliés à la pompe de mesure afin d'éviter tout risque de contamination croisée. Le « craquage » consiste à couper chaque extrémité du tube en verre à l'aide d'un coupe tube pour permettre à l'air de traverser le support.

En cas de prélèvements dynamiques, une calibration de la pompe AVEC MEDIA en place est réalisée sur site au démarrage de la mesure. Le *média de calibration avant prélèvement* correspond à un média ouvert, du même type que celui qui sera utilisé pour le prélèvement, mais qui ne sert qu'à l'étalonnage (il n'est jamais utilisé pour faire un prélèvement).

La calibration est renouvelée pendant le prélèvement, si le temps de prélèvement est supérieur à 4h, et en fin de prélèvement, cette fois ci, à l'aide du *média de prélèvement*. Ceci est nécessaire pour vérifier que les conditions de prélèvement sont optimales. Ainsi, pour l'air ambiant, si l'écart de débit entre le début et la fin du prélèvement est :

- inférieur à 5 % : le prélèvement est représentatif et le débit moyen mesuré est utilisé pour le calcul du volume prélevé
- supérieur à 5 % : le prélèvement est considéré comme non représentatif.

La calibration est réalisée à chaque changement de média, et cela, même si on enchaine des mesures avec des média de même typologie.

Après prélèvement, chaque extrémité du média de prélèvement est fermé à l'aide d'un capuchon fourni par le laboratoire.

Des gants en nitrile sont utilisés par l'opérateur de terrain pour manipuler et mettre en place les médias. Les gants sont changés entre chaque média.

Supports de type CANISTER :

Concernant les prélèvements par CANISTER, il suffit d'ouvrir la vanne pour créer une aspiration (par dépression) et débuter le prélèvement. Le débit des CANISTERS est pré-réglé par le laboratoire pour garantir la durée de pompage désirée, ils ne nécessitent pas de calibration sur site.

Lors de leur mise en œuvre sur site, il suffit uniquement de dévisser le robinet du manomètre pour enclencher le prélèvement.

A la fin des prélèvements sur CANISTER, quand le manomètre est revenu à 0, chaque robinet de CANISTER est refermé puis celui-ci est remis dans son carton de transport. Dans l'attente de leur envoi, les CANISTERS

sont conservés à l'abri de la lumière dans nos locaux. Aucun blanc de transport n'est réalisé pour les CANISTERS car ces supports sont considérés comme étanches après fermeture hermétique de la vanne.

L'ensemble des échantillons collectés est envoyé au laboratoire sous 24h dans un carton fourni de transport protégeant les supports. Le transporteur est affrété par le laboratoire.

Tests *in situ* – contrôles durant les prélèvements :

PID :

Des détections semi-quantitatives de composés volatils à l'aide d'un PID (détecteur semi-quantitatif de composés volatils) sont réalisées *in situ* avant le prélèvement des échantillons, dans l'air ambiant mais aussi au niveau de la sortie de la pompe GILAIR puis après la collecte des échantillons soit à la fin du prélèvement.

Les informations collectées lors de l'échantillonnage sont notées sur une fiche d'échantillonnage de l'air ambiant. Les fiches sont ensuite reprises en version informatique et annexées au rapport.

Flaconnage, conditionnement et envoi :

Supports de type média (tube TCA, carulite, radiello etc …) :

Les supports sont fournis par le laboratoire d'analyses en fonction des composés à analyser et sont adaptés aux analyses à réaliser.

Les médias dynamiques et passifs sont disposés dans des pochettes zippées dès la fin des prélèvements sur site. Les sachets sont étiquetés avec un code barre qui permet d'identifier le média de façon anonyme et d'assurer la traçabilité de l'échantillon dès son départ du site et jusqu'au bulletin d'analyses (un exemplaire du code-barre est conservé sur la fiche de terrain). A noter que la colle des étiquettes ainsi que les pochettes plastiques sont inertes. En complément du code barre, le n°de série du média est noté sur la fiche de prélèvement.

Un blanc de transport est réalisé, pour chaque type de média et chaque journée de prélèvement, sur site lors du conditionnement des échantillons. Celui-ci sera analysé afin de détecter d'éventuelles contaminations des échantillons lors du transport. Le média du blanc de transport correspond au même lot de fabrication que le média de prélèvement.

Les médias sont envoyés au laboratoire dans un carton à l'abri de la lumière sous 24h.

À ce titre, ARCHIMED Environnement évite dans la mesure du possible la réalisation d'investigations le vendredi pour respecter ce délai.

Supports de type CANISTER :

Les CANISTERS sont fournis par le laboratoire vidés, nettoyés, mis sous vide et avec un manomètre réglé pour garantir un débit et une durée de prélèvement fixés à l'avance en fonction de l'objectif fixé. Il est important de noter que la durée de prélèvement n'influence par la limite de détection au laboratoire, pour ce type de support.

À la fin du prélèvement, le manomètre est refermé ce qui garantit l'étanchéité du CANISTER. Aucun blanc de transport n'est nécéssaire car l'air ne peut pas entrer dans le CANISTER une fois ce dernier clos.

Réception du chantier & Gestion des déchets :

L'ensemble des déchets produits sur site (gants nitriles, consommables, emballages, etc) est collecté par l'opérateur et géré par ARCHIMED Environnement conformément au PAE.

FICHE METHODOLOGIQUE

Protocole de forage et d'équipement de piezair

Normes et méthodologie utilisées :

La méthodologie des prélèvements réalisés par ARCHIMED Environnement a été établie conformément à la méthodologie nationale de gestion des Sites & Sols Pollués (avril 2017) ainsi qu'au guide méthodologique du BRGM : Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines. Elle s'appuie également sur des recommandations issues de la norme NF ISO 18400-204 (juillet 2017) relative à la qualité du sol et à l'échantillonnage : lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol.

Sécurité :

Avant intervention sur site, ARCHIMED Environnement réalise une étude des risques au droit et à proximité du site d'étude sur la base de tout ou partie des éléments suivants :

- analyse des plans transmis par le donneur d'ordre ou tout autre organisme ;
- analyse des conditions d'accès le jour de l'intervention, avant la réalisation des investigations ;
- analyses des dernières mesures quand elles existent et prise de connaissance du passif environnemental du site d'étude.

Avant intervention sur site, un plan de prévention est rédigé par ARCHIMED Environnement et transmis au donneur d'ordre – et au(x) sous-traitant(s) s'il y a lieu – pour visa. Celui-ci comprend une partie d'informations générales sur l'affaire et le site d'étude, une partie dédiée à l'inspection commune – quand il y a lieu de la réaliser avec le propriétaire/exploitant du site – et une partie d'analyses des risques.

Les intervenants de terrain sont équipés des EPI et autres équipements/matériel de sécurité adaptés à l'intervention, identifiés dans le plan de prévention.

Bilan des protections individuelles recommandées pour le personnel intervenant						
Gants	Casque avec équipement de protection	Chaussures ou bottes	Gilet fluo	Masque Fuite	Masque à ventilation	Combinaison usage unique
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gilet de sauvetage	Arrosage	EPI dédiés amiante	Harnais			
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Protocole de forage et équipement :

Les ouvrages sont forés et équipés par :

- ARCHIMED Environnement au carottier battu portatif ;
- ou par une société spécialisée (tarière ou carottier battu), sous le contrôle de la société ARCHIMED Environnement.

De diamètre intérieur 25 mm, chaque ouvrage se compose d'un tube plein et d'un tube crépiné en PEHD.

La crépine de chaque ouvrage est entourée de gravier quartz, pour permettre le passage de l'air sans particule, tandis que le tube plein est entouré par un mélange de bentonite/ciment.

Une cimentation de tête en béton vient ancrer chaque ouvrage dans le sol.

Chaque ouvrage est équipé d'un bouchon de fond et d'un bouchon de tête.

En cas de nécessité, les ouvrages sont équipés de bouches à clé ras-de-sol étanches ou de têtes hors-sol, afin d'être protégés, réutilisables ultérieurement et d'être plus facilement repérables, en toute saison.

Une coupe technique de chaque ouvrage est annexée au rapport de diagnostic.

Test in situ – contrôle pendant les forages :

Des tests PID sont réalisés sur le sol au cours du forage, pour chaque lithologie ou à minima, par tranche de 1 m. Des prélèvements d'échantillons de sols peuvent être réalisés en fonction du contexte, selon la méthodologie relative à ces prestations et aux découvertes fortuites.

Gestion des déchets :

Les cuttings sont laissés sur site ou stockés provisoirement en attente de résultat d'analyses pour évacuation ou régalage sur site, selon les directives du donneur d'ordre.

Les déchets produits sur site (gants nitriles, consommables, tubage, emballages….) est collecté par l'opérateur et géré par ARCHIMED Environnement conformément au PAE.

Annexe 8

Coupes piézairs

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE1**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,3
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,3 m	Tête hors sol		
Béton 0,2 m		0	Terre végétale limoneuse brune	RAS	NM
Bentonite 0,5 m	0,5 m Tube plein	0,2	Remblais sablo-gravelo-limoneux bruns beiges	RAS	NM
Gravier filtrant 1,0 m	1,0 m Crépine	1			
			Bouchon de fond d'ouvrage		

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE6**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,09
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur		Ouvrage		Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m		0 m	0,09 m Tête hors sol				
0,2 m	Béton	1,2 m	Tube plein	0	Remblais sablo-graveleux beiges/gris + sableux vers 0,6 m avec briques et HCT de 1,6 à 1,8 m	Odeur de 1,3 m à 1,8 m	NM
1,2 m	Bentonite	1,7 m	Crépine	1,8			
1,7 m	Gravier filtrant						

Bouchon de fond d'ouvrage

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)		± 6
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :		Nuageux

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE8**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,3
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,3 m	Tête hors sol		
0,2 m	Béton	0			
0,7 m	Bentonite	0,7	Remblais sablo-graveleux gris/beige	RAS	NM
1,2 m	Gravier filtrant	1,2	Remblais salo-graveleux légèrement limoneux gris foncé	Légère odeur d'hydrocarbures	NM

Tube plein

Crépine

Bouchon de fond d'ouvrage

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)		± 6
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :		Nuageux

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE12**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,3
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	..... m 0 m Tête hors sol				
0,2 m	Béton	0	Remblais sablo-graveleux gris/beige	RAS	0
0,5 m	Bentonite 0,5 m Tube plein				
1,0 m	Gravier filtrant 1,0 m Crépine	1			
	Bouchon de fond d'ouvrage				

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)		± 6
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :		Nuageux

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE14**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	/	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,2
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,2 m Tête hors sol			
Béton 0,2 m	Tube plein	0	Remblais sablo-gravelo-limoneux bruns et traces noires aspects cendreux	RAS	NM
Bentonite 0,8 m	0,8 m				
Gravier filtrant 1,3 m	Crépine 1,3 m	1,3			
	Bouchon de fond d'ouvrage				

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE17**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,24
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,24 m	Tête hors sol		
Béton 0,2 m	Tube plein	0 – 0,9	Limons compact bruns	RAS	NM
Bentonite 1,4 m	Tube plein	0,9 – 1,4	Remblais sablo-graveleux gris	RAS	NM
Gravier filtrant 1,9 m	Crépine	1,4 – 1,6	Couche noires	Couche noires	NM
	Crépine	1,6 – 1,9	Limons sableux ocres	RAS	NM
		1,9	Bouchon de fond d'ouvrage		

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE20**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,12
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur		Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m		0 m	0,12 m Tête hors sol			
0,2 m	Béton	Tube plein	0	Limons compacts bruns/ocres Traces noires à 0,7 m	RAS	NM
0,7 m	Bentonite					
1,7 m	Gravier filtrant	Crépine	1,7 2	Remblais sablo-graveleux / sables graveleux	RAS	NM
			Bouchon de fond d'ouvrage			

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE31**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,27
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur		Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m		0 m	0,27 m	Tête hors sol		
	Béton		0	Remblais sablo-graveleux beige/gris	RAS	0
0,2 m						
	Bentonite	Tube plein	0,5	Limons compacts ocres	RAS	0
			3,4			
3,6 m		3,6 m		Sables graveleux propres	RAS	0
	Gravier filtrant	Crépine	3,6	Sables graveleux imbibés d'hydrocarbures	Odeur d'hydrocarbures + produit pur	3,1
4,6 m		4,6 m	4,8			
				Bouchon de fond d'ouvrage		

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE33**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	THS	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,1
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,1 m Tête hors sol			
Béton 0,2 m	Tube plein	0	Remblais sablo-graveleux gris/beige légèrement limoneux ocres/gris	RAS	NM
Bentonite 0,8 m	0,8 m				
Gravier filtrant 1,8 m	Crépine 1,8 m	1,8			
	Bouchon de fond d'ouvrage				

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE39**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	BAC	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	BAC
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m		0			
0,2 m	Béton				
	Bentonite		Remblais sablo-graveleux beiges gris	RAS	0
		2,2			
			Remblais sablo-graveleux noire	Odeur d'hydrocarbures	2,2
		2,5			
3,2 m		3			
	Gravier filtrant		Remblais sablo-graveleux + briques	RAS	0
4,0 m		4			

Tube plein

Crépine

Bouchon de fond d'ouvrage

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE46**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	/	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0,05
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	0 m	0,05 m	Tête hors sol		
Béton 0,2 m	Tube plein	0	Limons compact bruns	RAS	NM
		0,3	Scories noirs	RAS	NM
Bentonite 1,0 m		0,4	Limons ocres	RAS	NM
Gravier filtrant 1,5 m	Crépine 1,0 m – 1,5 m	1,5			
			Bouchon de fond d'ouvrage		

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Soleil	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

COUPE TECHNIQUE PIÉZAIR

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Rue de l'Ill – ILLZACH (68)	**PZA-AE48**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	16-17/01/2025		

METHODOLOGIE

Prestataire	ASTARUSCLE	**Technique de forage**	Géoprobe	**Diamètres de forage (mm)**	65

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Étanchéité de l'ouvrage	Béton	**Type de protection de l'ouvrage**	/	**Hauteur de la tête hors sol (m)**	0
Diamètre int. (mm)	25	**Composition du tube**	PEHD	**Nature et côte du repère (m)**	SOL

COUPE LITHOLOGIQUE & TECHNIQUE

Matériaux de comblement et profondeur	Ouvrage	Prof.	Lithologie	Indices organoleptiques	PID (ppmV)
0 m	..... m Tête hors sol	0			
Béton 0,2 m	Tube plein	0	Remblais sablo-graveleux gris	RAS	NM
		0,5	Limons ocres/gris compact	RAS	NM
Bentonite 1,0 m		1,0 m	Limons ocres/gris compact	RAS	NM
Gravier filtrant 2,0 m	Crépine	2,0 m			
	Bouchon de fond d'ouvrage	2			

OBSERVATIONS

Niveau de la nappe souterraine (m)	± 6	
Coordonnées de l'ouvrage	**X :**	Cf plan
	Y :	Cf plan
Météo :	Nuageux	

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIES

Annexe 9

Tableau de coordonnées de sondages

Nom	X	Y	Type	Nom	X	Y	Type
F2	1025969.587098	6749311.951191	Sondage de sol	AE1	1025945.577	6749119.675	pm
F3	1025999.935194	6749114.828062	Sondage de sol	AE10	1026054.032	6749183.234	pm
HC1	1026165.745612	6749329.070447	Sondage de sol	AE11	1026040.4144026302	6749204.414314645	tr
HC2	1026167.314954	6749324.698707	Sondage de sol	AE12	1026094.644	6749222.876	tr
HC20	1025947.056428	6749329.764076	Sondage de sol	AE13	1025968.202	6749177.663	tr
HC21	1025938.574228	6749334.44176	Sondage de sol	AE14	1025970.8437802301	6749199.841425412	pm
HC21	1025945.871415	6749331.323304	Sondage de sol	AE15	1026105.8628967529	6749199.007785376	pm
HC3	1026167.539146	6749333.778474	Sondage de sol	AE16	1025987.7338252371	6749210.297654515	pm
HC4	1026175.273762	6749331.42446	Sondage de sol	AE17	1025928.5869127077	6749206.875134075	pm
HC5	1026161.815299	6749334.276874	Sondage de sol	AE18	1025921.514	6749231.005	pm
HC6	1026151.31526	6749332.350262	Sondage de sol	AE18bis	1025918.5584269896	6749235.355183232	pm
HC7	1026152.326732	6749335.288346	Sondage de sol	AE19	1025933.002	6749246.361	tr
HC8	1026150.207458	6749329.123185	Sondage de sol	AE2	1026131.185	6749239.328	tr
HT10	1026061.275956	6749375.733595	Sondage de sol	AE20	1025909.5266943607	6749254.287427213	pm
HT11	1026063.72078	6749370.746155	Sondage de sol	AE21	1025953.3651965588	6749257.8612181535	tr
HT12	1026057.600151	6749367.223815	Sondage de sol	AE22	1025958.051	6749230.567	tr
HT13	1026058.230188	6749361.693485	Sondage de sol	AE23	1025995.229	6749237.367	tr
HT14	1026053.88993	6749358.473293	Sondage de sol	AE24	1026027.1024857315	6749246.0590645885	tr
HT15	1026051.985626	6749383.948204	Sondage de sol	AE25	1026007.711	6749252.844	tr
HT16	1026047.48715	6749373.386564	Sondage de sol	AE26	1025981.5353309583	6749253.291946298	pm
HT17	1026043.3193	6749363.023564	Sondage de sol	AE27	1025955.6010380099	6749265.49308666	pm
HT19	1026072.033181	6749383.16586	Sondage de sol	AE28	1025925.7826452233	6749277.686571064	pm
HT9	1026065.676639	6749378.471798	Sondage de sol	AE29	1026130.179	6749216.209	tr
Ma1	1025905.329193	6749316.659943	Sondage de sol	AE3	1025961.389	6749134.688	pm
Ma10	1026063.550505	6749346.362572	Sondage de sol	AE30	1025906.905914338	6749276.921436501	pm
Ma11	1026104.201459	6749322.777447	Sondage de sol	AE31	1025975.1703950535	6749269.3489436945	tr
Ma12	1026141.084518	6749312.480256	Sondage de sol	AE32	1025986.441	6749259.106	tr
Ma15	1026095.773397	6749367.633468	Sondage de sol	AE33	1026005.16	6749273.937	pm
Ma17a	1026152.630518	6749267.278219	Sondage de sol	AE34	1025986.4	6749279.984	pm
Ma17b	1026153.415851	6749268.961077	Sondage de sol	AE35	1025998.991	6749291.328	pm
Ma18	1026110.334705	6749291.511364	Sondage de sol	AE36	1026001.028	6749310.587	tr
Ma19	1026025.40409	6749316.306734	Sondage de sol	AE37	1026028.489	6749323.158	tr
Ma2	1025899.039599	6749358.466789	Sondage de sol	AE38	1026006.68	6749263.64	pm
Ma20	1025946.740843	6749301.186094	Sondage de sol	AE39	1026041.307	6749261.639	tr
Ma22	1025989.717548	6749287.812355	Sondage de sol	AE4	1025932.884	6749145.946	pm
Ma23	1026028.224255	6749271.676865	Sondage de sol	AE40	1026033.719	6749271.438	tr
Ma24	1026071.478746	6749255.111315	Sondage de sol	AE41	1026048.91	6749274.262	tr
Ma26	1025956.737921	6749216.537823	Sondage de sol	AE41bis	1026051.662	6749261.175	pm
Ma27	1026000.237941	6749201.155686	Sondage de sol	AE42	1026036.778	6749280.872	tr
Ma28	1026006.664066	6749123.18728	Sondage de sol	AE42bis	1026042.545	6749286.441	tr
Ma29	1026003.566248	6749161.393706	Sondage de sol	AE43	1026040.26	6749300.989	tr
Ma3	1025924.653447	6749378.610743	Sondage de sol	AE43bis	1026029.253	6749300.249	tr
Ma30	1025919.580952	6749192.027686	Sondage de sol	AE44	1026053.059	6749293.359	tr
Ma31	1025916.291194	6749232.09412	Sondage de sol	AE45	1026070.772	6749206.634	tr
Ma32	1025909.585169	6749273.80297	Sondage de sol	AE46	1026099.439	6749280.945	pm
Ma34	1026034.108934	6749227.084615	Sondage de sol	AE47	1026057.745	6749244.308	tr
Ma35	1026075.521823	6749214.606016	Sondage de sol	AE48	1026033.97	6749228.953	tr
Ma36a	1026117.596891	6749201.527419	Sondage de sol	AE49	1026052.0963873437	6749220.808877226	tr
Ma36b	1026117.596891	6749202.821029	Sondage de sol	AE5	1025990.918	6749142.81	tr
Ma7	1025979.860514	6749368.10155	Sondage de sol	AE50	1026060.6639432496	6749201.538958232	tr
Ma8	1026020.398501	6749353.04563	Sondage de sol	AE51	1026021.683	6749158.852	tr
Ma9	1026058.342168	6749383.361446	Sondage de sol	AE6	1025979.195	6749153.509	tr
MIIP4	1025951.897146	6749385.302384	Sondage de sol	AE7	1026117.878	6749260.194	pm
MIP3	1026015.352465	6749387.352514	Sondage de sol	AE8	1026032.262	6749166.095	tr
MIP5	1025968.329228	6749374.635945	Sondage de sol	AE9	1026027.07	6749182.921	tr
MIP6	1025982.743335	6749365.314822	Sondage de sol	Sa28	1025995.997649	6749266.816196	Sondage de sol
MIP7	1025953.481866	6749362.401406	Sondage de sol	Sa29	1026001.715353	6749252.662535	Sondage de sol
MIP8	1025976.421321	6749350.999147	Sondage de sol	Sa2a	1025939.933213	6749356.823512	Sondage de sol
MIP9	1025936.656817	6749371.297597	Sondage de sol	Sa2a	1025927.603134	6749355.296392	Sondage de sol
NULLMa16	1026143.532416	6749352.650246	Sondage de sol	Sa2b	1025926.245695	6749355.748872	Sondage de sol
P1	1025956.081302	6749387.541429	Piézomètre	Sa3	1025916.433192	6749336.000988	Sondage de sol
P1ter	1026037.998984	6749353.643006	Piézomètre	Sa30	1025913.711979	6749278.342462	Sondage de sol
P2	1026120.027487	6749357.988019	Piézomètre	Sa30	1026012.1197	6749251.631474	Sondage de sol
P8	1025988.766009	6749330.960438	Piézomètre	Sa31	1026055.027129	6749287.921668	Sondage de sol
Pa	1026011.482894	6749150.895544	Piézomètre	Sa32	1026057.640547	6749289.468385	Sondage de sol
Pb	1025968.113439	6749141.77419	Piézomètre	Sa33	1026055.507144	6749295.708586	Sondage de sol
Pc	1026062.422133	6749310.222788	Piézomètre	Sa34	1026052.360376	6749285.948271	Sondage de sol
Psud	1025976.817518	6749128.899209	Piézomètre	Sa35a	1026039.574725	6749256.645162	Sondage de sol
Puits 2	1026035.158261	6749383.623786	Piézomètre	Sa35b	1026040.418341	6749255.801546	Sondage de sol
Puits2	1026035.067445	6749383.557032	Sondage de sol	Sa36	1026044.94319	6749260.403088	Sondage de sol
Pz?	1026157.454709	6749261.780886	Piézomètre	Sa37	1026043.716112	6749266.691861	Sondage de sol
S1	1025953.329357	6749262.110341	Sondage de sol	Sa38	1026064.14123	6749205.612241	Sondage de sol
S1	1025947.059772	6749355.805432	Sondage de sol	Sa39	1026057.942978	6749200.750866	Sondage de sol

S10	1026060.680334	6749330.891651	Sondage de sol
S11	1026065.930647	6749328.721522	Sondage de sol
S12	1026066.770697	6749343.212385	Sondage de sol
S13	1026064.040534	6749325.081305	Sondage de sol
S14	1026049.549671	6749344.752476	Sondage de sol
S15	1026048.00958	6749334.601872	Sondage de sol
S16	1025963.914502	6749314.525676	Sondage de sol
S17	1025968.190766	6749315.965643	Sondage de sol
S18	1026140.187751	6749310.126243	Sondage de sol
S19	1026138.282121	6749302.727915	Sondage de sol
S2	1025967.093066	6749277.135296	Sondage de sol
S2	1025942.535915	6749345.487004	Sondage de sol
S20a	1026156.998768	6749331.242459	Sondage de sol
S20b	1026160.900158	6749332.205766	Sondage de sol
S20c	1026155.457477	6749330.375484	Sondage de sol
S22	1026129.090259	6749310.798818	Sondage de sol
S3	1025937.202108	6749331.697519	Sondage de sol
S3	1025941.118649	6749363.349959	Sondage de sol
S3bis	1025938.93421	6749364.04712	Sondage de sol
S4	1025967.080006	6749368.678114	Sondage de sol
S4	1025967.717822	6749370.835028	Sondage de sol
S4a	1025940.894733	6749351.506873	Sondage de sol
S4b	1025942.535915	6749350.432233	Sondage de sol
S5	1026167.090763	6749304.521449	Sondage de sol
S7	1026173.70442	6749294.320723	Sondage de sol
S8	1026051.089763	6749334.391859	Sondage de sol
S9	1026061.240368	6749343.282389	Sondage de sol
Sa1	1025928.168734	6749346.586153	Sondage de sol
Sa10	1025976.083976	6749360.714681	Sondage de sol
Sa11	1025960.645965	6749339.649232	Sondage de sol
Sa12	1025960.820933	6749342.448707	Sondage de sol
Sa13	1025962.687249	6749345.948051	Sondage de sol
Sa14	1025969.161035	6749350.497197	Sondage de sol
Sa15	1025963.696325	6749311.558472	Sondage de sol
Sa16	1025967.97259	6749312.213003	Sondage de sol
Sa17	1025976.380743	6749315.653186	Sondage de sol
Sa18	1025953.605185	6749333.319116	Sondage de sol
Sa19	1025958.590989	6749311.340296	Sondage de sol
Sa1B	1025966.227176	6749317.754692	Sondage de sol
Sa21	1025906.558841	6749280.268306	Sondage de sol
Sa22	1025927.192892	6749276.141496	Sondage de sol
Sa23a	1025951.170754	6749280.777655	Sondage de sol
Sa23b	1025947.112126	6749282.026464	Sondage de sol
Sa24a	1025960.95309	6749279.16461	Sondage de sol
Sa24b	1025960.484786	6749277.447498	Sondage de sol
Sa25a	1025952.575664	6749273.128701	Sondage de sol
Sa26	1025941.224047	6749271.602005	Sondage de sol
Sa27	1026012.400898	6749256.599315	Sondage de sol
Sa28	1025996.091382	6749266.722463	Sondage de sol
T1	1025968.835832	6749291.911864	Sondage de sol
T1	1025965.881995	6749346.637057	Sondage de sol
T2	1025964.012507	6749302.927774	Sondage de sol
T3	1025966.139905	6749310.162141	Sondage de sol
T4	1025965.965363	6749316.358361	Sondage de sol
T5	1025914.811595	6749323.651903	Sondage de sol
T8	1025923.203643	6749272.840048	Sondage de sol
T9	1026076.916961	6749215.422682	Sondage de sol
T9bis	1026069.245673	6749209.379806	Sondage de sol
T9ter	1026059.887527	6749202.573882	Sondage de sol
Sa40	1026074.47165	6749213.511974	Sondage de sol
Sa41a	1026034.200228	6749174.817585	Sondage de sol
Sa41b	1026038.502754	6749172.408171	Sondage de sol
Sa42	1025969.834449	6749149.346635	Sondage de sol
Sa43	1025965.173286	6749202.148082	Sondage de sol
Sa44	1026049.199651	6749346.572585	Sondage de sol
Sa46	1025938.683237	6749344.336951	Sondage de sol
Sa47	1025941.193731	6749328.953278	Sondage de sol
Sa49	1025945.756064	6749339.909246	Sondage de sol
Sa4a	1025919.177433	6749324.649809	Sondage de sol
Sa4b	1025918.429004	6749323.277688	Sondage de sol
Sa50	1025936.827893	6749336.499941	Sondage de sol
Sa51	1025939.274074	6749321.548089	Sondage de sol
Sa52	1025951.923932	6749353.203673	Sondage de sol
Sa53	1025955.876533	6749346.809565	Sondage de sol
Sa54	1025950.806518	6749277.7597	Sondage de sol
Sa55	1025961.038303	6749191.727925	Sondage de sol
Sa56a	1026026.627784	6749193.748696	Sondage de sol
Sa56b	1026037.470148	6749194.092898	Sondage de sol
Sa57	1026020.432147	6749153.304958	Sondage de sol
Sa58	1025988.593459	6749130.243422	Sondage de sol
Sa59	1025960.368893	6749165.179928	Sondage de sol
Sa5a	1025937.818752	6749368.137133	Sondage de sol
Sa5b	1025936.23852	6749368.276565	Sondage de sol
Sa5c	1025936.284997	6749364.697804	Sondage de sol
Sa6a	1025963.1974	6749366.314607	Sondage de sol
Sa6b	1025965.734689	6749368.58202	Sondage de sol
Sa7	1025955.775812	6749365.370041	Sondage de sol
Sa8	1025962.52271	6749359.770115	Sondage de sol
Sa9a	1025964.951593	6749365.572448	Sondage de sol
SC1	1025970.221115	6749267.566059	Sondage de sol
SC10	1025942.075894	6749347.787111	Sondage de sol
SC12	1025939.398984	6749370.182139	Sondage de sol
SC13	1025927.490015	6749352.129033	Sondage de sol
SC14	1025943.501388	6749328.142479	Sondage de sol
SC15	1025947.414262	6749255.369885	Sondage de sol
SC16	1025949.037372	6749275.574285	Sondage de sol
SC17	1025982.21892	6749262.129553	Sondage de sol
SC18	1025959.730876	6749300.605534	Sondage de sol
SC19	1025980.533172	6749369.927336	Sondage de sol
SC2	1025981.187858	6749273.19003	Sondage de sol
SC3	1026001.434155	6749264.097943	Sondage de sol
SC4	1026017.462472	6749249.381885	Sondage de sol
SC5	1026005.183469	6749271.22164	Sondage de sol
SC6	1026006.027064	6749290.905539	Sondage de sol
SC7	1025951.128392	6749247.253825	Sondage de sol
SC8	1025993.560595	6749230.16665	Sondage de sol
SC9	1026050.081578	6749268.60917	Sondage de sol

Annexe 10

Fiches de terrains – sol

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU			**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**AE1**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h30	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,2

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,2	Terre végétale limoneuse brune lgt humide	AE1(0-0,2m)	RAS	
1,4	Remblais limono-gravelo-sableux bruns lgt humide	AE1(0,2-1,4m)	RAS	
2,4	Limons bruns / ocres humides	AE1(1,4-2,4m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE2**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 16h00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés ± 5 cm	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	RAS	PID (ppmV)
0,1 – 1,5	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant secs	AE2(0,05-1,0m)	RAS	
		AE2(1,0-1,5m)	RAS	
1,5 – 2,9	Limons sableux ocres humides compact vers 2,0m	AE2(1,5-2,0m)	RAS	
		AE2(2,0-2,9m)	RAS	
2,9 – 4	Graviers limoneux bruns mouillés légèrement sableux	AE2(2,9-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE3**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h15

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,2

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,2	Terre végétale limoneuse brune lgt humide	AE3(0-0,2m)	RAS	
1,3	Remblais limono-gravelo-sableux bruns lgt humide	AE3(0,2-1,3m)	RAS	
2,3	Limons bruns / ocres humides	AE3(1,3-2,3m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE4**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 11h45	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)		Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1		Terre végétale limoneuse brune humide	AE4(0-0,1m)	RAS	
0,9		Remblais gravelo-limono-sableux bruns secs	AE4(0,1-0,9m)	RAS	
1,9		Limons noirs + fûts remplit de verre/porcelaine	AE4(0,9-1,9m)	RAS	
2,5		Limons ocres secs	AE4(1,9-2,5m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)		**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires :

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE5**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	11h15

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		21/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,5	Remblais sablo-graveleux beiges / gris secs	AE5(0,05-0,5m)	RAS	
1	Limons graveleux noirs humides	AE5(0,5-1,0m)	Légère odeur d'hydrocarbures + huiles	
2	Limons graveleux bruns humides	AE5(1,0-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE6**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		21/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,7	Remblais sablo-graveleux beiges gris secs	AE6(0,05-0,7m)	RAS	
0,7 – 1,6	Limons noirs légèrement graveleux	AE6(0,7-1,0m)	RAS	
1,6 – 1,8	Goudrons huileux noirs	AE6(1,0-1,6m)	RAS	
1,8	Refus sur béton à 1,8m	AE6(1,6-1,8m)	Goudrons	0,6

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU			**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**AE7**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	14/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10H00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,8	Terre végétale limoneuse brune sec	AE7(0-0,8m)	RAS	
1,2	Scories + charbon et cendre noirs secs	AE7(0,8-1,2m)	RAS	
2,2	Limons sableux ocres secs et compacts	AE7(1,2-2,2m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE8**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h40

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		21/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,7	Remblais sablo-graveleux gris beiges + passe noire	AE8(0,05-0,7m)	RAS	
0,7 – 1,7	Limons graveleux gris	AE8(0,7-1,2m)	RAS	0,1
		AE8(1,2-1,7m)	Très forte odeur d'hydrocarbures + traces d'huiles	8,5
1,7		AE8(1,7-1,8m)		
	Refus sur dalle béton à 1,8m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus sur dalle béton à 1,8m

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE9**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h00

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,5

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,5	Terre végétale limoneuse lgt sableuse brune sec	AE9(0-0,5m)	RAS	
0,5 – 3,5	Remblais sablo-graveleux tout venant secs avec forte odeur solvant entre 2,0 et 3,0m	AE9(0,5-2,0m)	RAS	0,2
		AE9(2,0-3,0m)	Forte odeur solvant	18,4
		AE9(3,0-3,5m)	odeur de solvant	4,4
3,5 – 4	Sables et graviers bruns humides	AE9(3,5-4,0m)	RAS	2

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE10**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	14/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h15

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,6

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,6	Terre végétale limono-sableuse brune sec	AE10(0-0,6m)	RAS	
1,1	Remblais sablo-graveleux + briques + grès bruns secs	AE10(0,6-1,1m)	RAS	
1,8	Limons et sables et graviers secs bruns	AE10(1,1-1,8m)	RAS	
3	Sables et graviers secs bruns	AE10(1,8-3,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	7	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE11**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 13h40	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,5

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,5	Terre végétale brune sec	AE11(0-0,5m)	RAS	
0,7	Sables et graviers bruns	AE11(0,5-0,7m)	RAS	
1,5	Limons ocres très secs	AE11(0,7-1,5m)	RAS	
2	Sables et graviers bruns	AE11(1,5-2,6m)	RAS	
2,8	Passe limono-sableuse brune compactée	AE11(2,6-2,8m)	RAS	
4	Sables et graviers bruns	AE11(2,8-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE12**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	14h45

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés ± 5 cm	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,6	Remblais sablo-graveleux bruns secs	AE12(0,05-0,6m)	RAS	
0,9	Limons gris	AE12(0,6-0,9m)	RAS	
2,8	Limons ocres secs	AE12(0,9-2,0m)	RAS	
		AE12(2,0-2,8m)	RAS	
4	Sables et graviers bruns	AE12(2,8-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE13**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h45

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Déblais de démolition	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
1,3	Limons gravelo-sableux bruns + briques	AE13(0-1,3m)	RAS	
2,5	Limons sableux ocres, humides	AE13(1,3-2,5m)	RAS	
	Sable et graviers à 2,6m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Les sols laissés en place au droit de l'ancien bâtiment sont à environ -0,3m par rapport au TN

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE14**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024 **HEURE DE PRELEV.** 13h55		

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Déblais tt venant	**Épaisseur (m)**	0,05m

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
1,3	Remblais limono-sablo-graveleux bruns	AE14(0-1,3m)	RAS	1,2
1,5	Refus sur dalle béton d'apparence noire à 1,5m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Dalle de l'ancien gazomètre ?

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE15**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	14/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h30

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE15(0-0,7m)	RAS	
2	Limons sableux ocres sec	AE15(0,7-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE16**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024 **HEURE DE PRELEV.** 14h00		

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Déblais tt venant	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
1,6	Remblais sablo-graveleux + briques bruns	AE16(0-0,8m)	RAS	
		AE16(0,8-1,6m)	RAS	
	Refus sur mur en brique / dalle béton à 1,6m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)		**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Présence d'un mur en brique à 1,6m de profondeur

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE17**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h00

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale de surface	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE17(0-0,7m)	RAS	
1,7	Remblais limono-gravelo-sableux bruns + briques + ferraille (secs)	AE17(0,7-1,7m)	RAS	
2,5	Sables / limons ocres (secs)	AE17(1,7-2,5m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)		**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Passe noire entre 1,4 et 1,6m : cendres > matériaux prélevés AE17(1,4-1,6m)

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE18**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h45

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)		Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7		Terre végétale limoneuse brune (sec)	AE18(0-0,7m)	RAS	
1,5		Remblais limono-gravelo-sableux bruns + traces noires (secs)	AE18(0,7-1,5m)	RAS	
2,7		Limons sableux ocres (secs)	AE18(1,5-2,7m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	6	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	**AE18bis**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h50

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,6

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,6	Terre végétale limoneuse brune (sec)	AE18bis(0-0,6m)	RAS	0,7
1,8	Remblais limono-gravelo-sableux gris/beiges/noirs + scories	AE18bis(0,6-1,8m)	RAS	0,8
2,3	Limons sableux ocres	AE18bis(1,8-2,3m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	7	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE19**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	15h10

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1	Remblais limono-sablo-graveleux + briques humides avec passe noire de 1,0 à 1,4m	AE19(0,05-1,0m)	RAS	
1,4		AE19(1,0-1,4m)	RAS	
2	Limons bruns humides	AE19(1,4-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE20**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h40

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune (sec)	AE20(0-0,7m)	RAS	
1,7	Remblais limono-gravelo-sableux gris + briques + carrelage + grès (secs)	AE20(0,7-1,7m)	RAS	1,6
2,3	Limons sableux ocres (secs)	AE20(1,7-2,3m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU			**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**AE21**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	15h00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE21(0,05-1,0m)	RAS	
		AE21(1,0-2,0m)	RAS	
		AE21(2,0-3,0m)	RAS	0,1
3	Refus à 3,3m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus à 3,3m (proximité cuve inertée au béton

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE22**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	14h30

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 0,2	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges secs	AE22(0,05-0,2m)	RAS	
         2	Limons compacts bruns secs légèrement argileux à partir de 1,0m	AE22(0,2-1,0m)	RAS	
		AE22(1,0-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE23**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h30

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,8	Terre végétale limono-graveleuse brune sec	AE23(0-0,8m)	RAS	
0,8 – 2,7	Limons sableux ocres secs	AE23(0,8-2,0m)	RAS	
		AE23(2,0-2,7m)	RAS	
2,7 – 4	Sables et graviers bruns	AE23(2,7-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	14	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE24**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	15h00

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		20/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,5

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,5	Terre végétale limoneuse brune sec	AE24(0-0,5m)	RAS	
	Remblais sablo-graveleux beiges secs avec beaucoup de briques à partir de de 1,5m	AE24(0,5-1,5m)	RAS	0,5
		AE24(1,5-2,0m)	RAS	1,2
3		AE24(2,0-3,0m)	RAS	0,8

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE25**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	21/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h30

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	4

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges / humides	AE25(0-1,0m)	RAS	
		AE25(1,0-2,0m)	RAS	0,2
		AE25(2,0-3,0m)	RAS	0,3
		AE25(3,0-4,0m)	RAS	0,5
4				

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	2	**Météo**	Nuageux et pluie
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE26**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024 **HEURE DE PRELEV.** 14h20		

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,5

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,5	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE26(0-0,5m)	RAS	
3	Limons sableux ocres	AE26(0,5-1,5m)	RAS	
		AE26(1,5-3,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE27**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 14h35	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,8	Remblais sablo-graveleux tout venant + remblais noirs	AE27(0-0,8m)	RAS	
2,7	Limons sableux ocres secs	AE27(0,8-1,6m)	RAS	
		AE27(1,6-2,7m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Présence d'une canalisation dans la fosse, sondage légèrement décalé

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE28**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h45

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE28(0-0,7m)	RAS	
1,9	Scories noires sur 1,2m et poudre blanche de 0,7 à 0,8m	AE28(0,7-1,9m)	RAS	
		AE28(0,7-0,9m)		
2,9	Limons sableux ocres secs	AE28(1,9-2,9m)	RAS	
3,1	Sables et graviers beiges secs	AE28(2,9-3,1m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE29**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 15h30	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**		19/11/2024			

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés ± 5 cm	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,3	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE29(0,05-0,3m)	RAS	
0,3 – 2	Remblais limono-gravelo-sableux bruns/noirs secs	AE29(0,3-1,0m)	RAS	
		AE29(1,0-2,0m)	RAS	
2 – 3	Limons sableux ocres secs	AE29(2,0-3,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE30**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	11h20

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,6

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,6	Terre végétale limoneuse brune sec	AE30(0-0,6m)	RAS	0,2
1,8	Remblais limono-gravelo-sableux gris rouges secs + briques et scories	AE30(0,6-1,8m)	RAS	4,2
2,6	Limons sableux ocres secs	AE30(1,8-2,6m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE31**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h55

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,5

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,5	Remblais sablo-graveleux beiges / gris humides	AE31(0-0,5m)	RAS	0,4
	Limons sablo-graveleux bruns + sableux vers 1,0m et humides	AE31(0,5-1,0m)	RAS	1,1
		AE31(1,0-2,0m	RAS	1,3
		AE31(2,0-3,0m)	RAS	
3,5		AE31(3,0-3,5m)	RAS	
3,8	Sables fins propres	AE31(3,5-3,8m)	RAS	
4,8	Sables et graviers gris	AE31(3,8-4,8m)	Odeur de gasoil et irisation	5,9

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	2	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE32**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	16h00

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	1,1

COUPE

Profondeur (m)		Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
1,1		Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	AE32(0-1,1m)	RAS	
2		Limons sableux bruns humides	AE32(1,1-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE33**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	15h40

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,8	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE33(0-0,8m)	RAS	
1,8	Limons sableux bruns	AE33(0,8-1,8m)	RAS	
2,7	Sables et graviers bruns	AE33(1,8-2,7m)	Odeur peinture / HAP	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Odeur de peinture dans la fosse. Arrêt du sondage à 2,7m car les terrains ne tiennent pas. Présence d'une canalisation dans la fosse.

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE34**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 15h00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	1,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE34(0-1,1m)	RAS	
1,1	Limons brun clair compact secs	AE34(1,1-2,2m)	RAS	
2,7		AE34(1,2-2,7m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE35**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	13/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	15h20

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				13/11/24	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,8	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	AE35(0-0,8m)	Très légère odeur de peinture	
1,8	Limons compacts bruns sec	AE35(0,8-1,8m)	RAS	
3	Sables et graviers bruns secs	AE35(1,8-3,0m)	Odeur de peinture / HC / HAP	
3,5		AE35(3,0-3,5m)	Odeur de peinture / HC / HAP	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Odeur de peinture à proximité du sondage mais pas d'indices au PID. L'odeur pourrait venir des matériaux de démolition stockés à proximité

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE36**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	21/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 11h36	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,7	Remblais sablo-limoneux noirs / beiges / gris sec	AE36(0,1-0,7m)	RAS	
0,7 – 2	Limons sableux ocres secs	AE36(0,7-1,0m)	RAS	
		AE36(1,0-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	3	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE37**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	21/11/2024 — **HEURE DE PRELEV.** 12h00		

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**	21/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface		**Épaisseur (m)**	0,4

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,4	Terre végétale limoneuse brune sec	AE37(0-0,4m)	RAS	0,3
0,8	Remblais sablo-graveleux beiges et noirs	AE37(0,4-0,8m)	RAS	
	Refus à 0,8 m sur canalisation			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	2	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus à 0,8m sur canalisation électrique : filet rouge

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU			**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**AE38**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	21/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	11h50	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Remblais	**Épaisseur (m)**	0,6

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,6	Remblais sablo-graveleux beiges / gris humides	AE38(0-0,6m)	RAS	
0,8	Limons gris humides	AE38(0,6-0,8m)	RAS	
1	Limons ocres secs	AE38(0,8-1,0m)	RAS	
2	Sables et graviers beiges humides	AE38(1,0-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	3	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE39**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	14h20

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 3,2	Remblais sablo-graveleux gris/beiges	AE39(0,1-1,0m)	RAS	0,3
		AE39(1,0-2,0m)	RAS	0,6
		AE39(2,0-3,0m)	Matériaux huileux noirs avec odeurs hydrocarbures	1,6
3,2 – 4,8	Sables et graviers imbibés d'huiles	AE39(3,2-4,0m)	Matériaux imbibés d'huiles avec fortes odeurs d'hydrocarbures	0,9
		AE39(4,0-4,8m)	Matériaux imbibés d'huiles avec fortes odeurs d'hydrocarbures	3,4

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE40**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h45

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1	Terre végétale limoneuse brune sec	AE40(0-0,05m)	RAS	
	Remblais limono-graveleux bruns secs + briques	AE40(0,05-1,0m)	RAS	
		AE40(1,0-2,0m)	RAS	
		AE40(2,0-3,0m)	RAS	
3,3		AE40(3,0-3,3m)	RAS	
4	Sables et graviers beiges / bruns avec passe limoneuse	AE40(3,3-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	**AE41bis**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	14/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h40

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE41bis(0-0,7m)	RAS	
	Refus sur dalle béton			
3				

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus sur dalle béton à 70 cm de profondeur

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE41**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h40

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		20/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,2

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**RAS**	**PID (ppmV)**
0,2	Terre végétale limoneuse brune	AE41(0-0,2m)	RAS	
1	Remblais sablo-gravelo-limoneux bruns	AE41(0,2-1,0m)	RAS	
1,4	Sables fins beiges humides	AE41(1,0-1,4m)	RAS	
	Refus sur dalle béton à 1,4m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus sur dalle béton à 1,4m

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE42bis**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	13h10

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,5	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant	AE42bis(0,1-0,5m)	RAS	0,1
0,5 – 2,9	Remblais limono-graveleux bruns/gris + traces noires	AE42bis(0,5-1,0m)	Odeur d'hydrocarbures très légère	0,8
		AE42bis(1,0-2,0m)	RAS	
		AE42bis(2,0-2,9m)	RAS	
2,9	Refus sur bloc non identifié			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE42**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	12h50

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**		20/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,6	Remblais sablo-graveleux beiges secs	AE42(0,1-0,6m)	RAS	1,3
1	Remblais limono-graveleux bruns secs	AE42(0,6-1,0m)	RAS	2,4
	Refus sur béton à 1,2 m			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Refus sur dalle béton à 1,2m

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE43**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 16H40	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**	19/11/2024				

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés ± 5 cm	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
0,1 0,2	Terre végétale limoneuse bruns sec	AE43(0,05-0,2m)	RAS	
0,3	Remblais sablo-graveleux blancs/gris secs	AE43(0,2-0,3m)	RAS	
	Refus sur béton			

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : Très forte odeur de peinture sur les éléments du refus (dalle béton)

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE43bis**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	9h30

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
	Passage au taillant entre 0,05 et 0,2			
0,2 – 0,5	Remblais sablo-graveleux noirs	AE43(0,2-0,5m)	Très forte odeur de solvant	0,8
0,5 – 2	Limons sableux ocres	AE43(0,5-1,0m)	RAS	
		AE43(1,0-2,0m)	RAS	
2 – 3	Sables et limons ocres/bruns	AE43(2,0-3,0m)	RAS	
3 – 4	Sables et graviers ocres	AE43(3,0-4,0m)	RAS	
4				

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE44**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h20

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
0,1 – 1,2	Remblais sablo-graveleux beiges/gris	AE44(0,1-1,2m)	RAS	
1,2 – 2,0	Limons compact gris avec briques de 1,2 à 2,0	AE44(1,2-2,0m)	RAS	0,2
2,0 – 3,0		AE44(2,0-3,0m)	RAS	0,5
3,0 – 3,5		AE44(3,0-3,5m)	RAS	1,1
3,5 – 4,0		AE44(3,5-4,0m)	RAS	
4 –				

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE45**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 14h00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**		19/11/2024			

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,2

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	RAS	PID (ppmV)
0,2	Terre végétale limoneuse brune sec	AE45(0-0,2m)	RAS	
2	Remblais limono-gravelo-sableux + briques secs	AE45(0,2-1,0m)	RAS	
		AE45(1,0-2,0m)	RAS	
2,4	Remblais sablo-graveleux beiges tout venant secs	AE45(2,0-2,4m)	RAS	
4	Sables et graviers bruns humides avec quelques passes sableuses	AE45(2,4-3,0m)	RAS	
		AE45(3,0-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE46**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	14/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 10h30	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	SAUNER TP					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique	X	Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,7

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE46(0-0,7m)	RAS	
1	Scories + remblais sablo-graveleux beiges et noirs	AE46(0,7-1,0m)	RAS	
1,4	Limons sableux ocres secs	AE46(1,0-1,4m)	RAS	

OBSERVATIONS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU	**SONDAGE**	
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)	**AE47**	
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	10h35

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe			Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				14/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 1	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges	AE47(0,05-1,0m)	RAS	
1 – 1,9	Limons bruns humides graveleux vers 1,6m	AE47(1,0-1,9m)	RAS	
1,9 – 2	Sables et graviers bruns	AE47(1,9-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE48**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	19/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 15h30	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				20/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,1

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 0,3	Remblais sablo-graveleux noirs	AE48(0,1-0,3m)	Légère odeur hydrocarbures	
0,3 – 0,5	Remblais limono-graveleux noirs	AE48(0,3-0,5m)	Forte odeur hydrocarbures	
0,5 – 2	Limons argilo-graveleux bruns mouillés	AE48(0,5-1,0m)	RAS	
0,5 – 2		AE48(1,0-2,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	11	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE49**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	11H00

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X		Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel	
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau			Sachet zip		Pot PE		Autre	
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X		Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB					**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024	

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,8

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,7	Terre végétale limoneuse brune sec	AE49(0-0,7m)	RAS	
1,5	Remblais sablo-graveleux tout venant beiges secs	AE49(0,7-1,5m)	RAS	
1,9	Limons graveleux bruns	AE49(1,5-1,9m)	RAS	
4	Sables et graviers bruns mouillés	AE49(1,9-3,0m)	Odeur métallique	
		AE49(3,0-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	8	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU		**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)		**AE50**
CODE AFFAIRE	D2022-169		
DATE	18/11/2024	**HEURE DE PRELEV.** 13h20	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				19/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Terre végétale	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	**Lithologie**	**Nom de l'échantillon**	**Paramètres organoleptiques**	**PID (ppmV)**
0,1	Terre végétale limoneuse brune	AE50(0-0,05m)	RAS	
1	Remblais limono-graveleux bruns + rares briques secs	AE50(0,05-1,0M)	RAS	
2,9	Remblais sablo-gravelo-limoneus bruns + briques + traces noires secs	AE50(1,0-2,0m)	RAS	
		AE50(2,0-2,9m)	RAS	
4	Sables et graviers bruns secs	AE50(2,9-4,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	10	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

FICHE DE PRELEVEMENT – SOL

CLIENT	SAS ARMAU			**SONDAGE**
LOCALISATION	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**AE51**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	20/11/2024	**HEURE DE PRELEV.**	11h00	

METHODOLOGIE

Prestataire sondage	ASTARUSCLE					**Préleveur**	VSE				
Technique de forage	Carottier battu		Geoprobe	X	Tarière mécanique		Pelle mécanique		Manuel		
Flaconnage	Pot en verre	X	Seau		Sachet zip		Pot PE		Autre		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)				
Laboratoire	AGROLAB				**Date d'envoi au laboratoire**				21/11/2024		

ÉLÉMENTS DE SURFACE

Type de surface	Enrobés	**Épaisseur (m)**	0,05

COUPE

Profondeur (m)	Lithologie	Nom de l'échantillon	Paramètres organoleptiques	PID (ppmV)
0,1 – 1,6	Remblais sablo-graveleux beiges secs	AE51(0,05-1,0m)	RAS	
		AE51(1,0-1,6m)	RAS	
2	Limons sableux bruns / ocres secs	AE51(1,6-2,0m)	RAS	
2,8	Remblais sablo-graveleux beiges secs	AE51(2,0-2,8m)	RAS	
3	Sables et graviers bruns	AE51(2,8-3,0m)	RAS	

OBSERVATIONS

Coordonnées du point de sondage	cf. plan de localisation des sondages et tableau de coordonnées des sondages		
Objectif sondage / installation contrôlée	Détermination de la qualité chimique des sols		
Température (°C)	12	**Météo**	Nuageux
Niveau de la nappe souterraine par rapport au sol			Non atteint

Commentaires : RAS

PHOTOGRAPHIE/SCHEMA

Annexe 11

Fiches de terrain – eaux souterraines

FICHE DE PRÉLÈVEMENT – EAUX SOUTERRAINES

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**
LOCALISATION SITE	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**P1**
CODE AFFAIRE	D2022-169			
DATE	12/12/2024	**PRÉLEVEUR**	VSE	

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Piézomètre	**Etat de l'ouvrage**	Bon	**Coordonnées**	Cf tableau rapport
Nature du repère	Sol	**Equipement**	PEHD	**Cote repère (NGF)**	Cf tableau rapport
Hauteur du repère / sol	Sol	**Etanchéité**	Béton	**Localisation**	**cf plan**

MATÉRIEL DE MESURE

Type et n° Pompe	TWISTER PP2 MLH	**Paramètre physico-chimique**	STYLO HANNA INSTRUMENT

PURGE

PID à l'ouverture (ppmV)	Profondeur Ouvrage (m)	Niveau statique (m) *Avant purge*	Hauteur colonne d'eau (m)	Diamètre (mm)	Volume d'eau de l'ouvrage (l)	Débit (l/min)	Durée (min)	Volume purgé (l)
2,2	10/sol	**5,12/sol**	4,88	50	9,5	7,5	10	75

MESURES

Temps de purge (min)	Température (°C)	Niveau dynamique	pH	Redox (mV) / E^0 (Ag/AgCl)	O_2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Aspect / couleur / MES
11h35	1§,9	NM	6,7	85	NM	431	Eau noire + odeur HC
11h40	17,2	NM	7	94	NM	211	Eau noire + odeur HC
11h45	17,4	5,12/sol	7,2	95	Nm	210	Eau claire + odeur HC

PRÉLÈVEMENT

Position de la pompe (m)	Heure de prélèvement	Débit (l/min)	Aspect	Odeur	Phase (plongeant / surnageant)	PID (ppmV)
1/3 fond CE	11h45	7,5	Eau claire	Hydrocarbure	Aucune	0

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Flaconnage		Verre	X	Verre+stabilisant	X	PE		Autre (préciser)		
Conditionnement		Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)		
Laboratoire	AGROLAB	**Date d'envoi au laboratoire**		12/12/24		**Météo**		Nuageux		

PHOTOGRAPHIES

OBSERVATIONS

Odeur d'hydrocarbure durant la purge et le prélèvement

FICHE DE PRÉLÈVEMENT – EAUX SOUTERRAINES

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**Puits 2**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	12/12/2024	**PRÉLEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Puits industriel	**Etat de l'ouvrage**	Passable	**Coordonnées**	Cf tableau rapport
Nature du repère	Socle métallique	**Equipement**	Acier ?	**Cote repère (NGF)**	Cf tableau rapport
Hauteur du repère / sol	0,2m/sol	**Etanchéité**	ND	**Localisation**	**cf plan**

MATÉRIEL DE MESURE

Type et n° Pompe	TWISTER PP2 MLH	**Paramètre physico-chimique**	STYLO HANNA INSTRUMENT

PURGE

PID à l'ouverture (ppmV)	**Profondeur Ouvrage (m)**	**Niveau statique (m)** *Avant purge*	**Hauteur colonne d'eau (m)**	**Diamètre (mm)**	**Volume d'eau de l'ouvrage (l)**	**Débit (l/min)**	**Durée (min)**	**Volume purgé (l)**
0	ND	**5,3/socle**	ND	800	ND	7,5	15	112,5

MESURES

Temps de purge (min)	**Température (°C)**	**Niveau dynamique**	**pH**	**Redox (mV) / E^0 (Ag/AgCl)**	**O_2 (mg/l)**	**Conductivité (µS/cm)**	**Aspect / couleur / MES**
11H00	14,8	NM	7,6	192	NM	722	Eau noire + odeur HC
11h05	16,1	NM	7,3	156	NM	680	Eau claire + odeur HC
11H10	16,5	NM	7,2	152	NM	648	Eau claire + odeur HC
11h15	16,6	5,65	7,1	152	NM	640	Eau claire + odeur HC

PRÉLÈVEMENT

Position de la pompe (m)	**Heure de prélèvement**	**Débit (l/min)**	**Aspect**	**Odeur**	**Phase (plongeant / surnageant)**	**PID (ppmV)**
-5m / Niveau statique eau	11h15	7,5	Eau claire	Hydrocarbure	Aucune	0

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Flaconnage	Verre	X	Verre+stabilisant	X	PE		Autre (préciser)		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)		

Laboratoire	AGROLAB	**Date d'envoi au laboratoire**	12/12/24	**Météo**	Nuageux

PHOTOGRAPHIES

OBSERVATIONS

Pas de bouchon / capot de fermeture de l'ouvrage

FICHE DE PRÉLÈVEMENT – EAUX SOUTERRAINES

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**P1inter**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	12/12/2024	**PRÉLEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Piézomètre	**Etat de l'ouvrage**	Bon	**Coordonnées**	Cf tableau rapport
Nature du repère	sol	**Equipement**	PEHD	**Cote repère (NGF)**	Cf tableau rapport
Hauteur du repère / sol	sol	**Etanchéité**	Béton	**Localisation**	**cf plan**

MATÉRIEL DE MESURE

Type et n° Pompe	TWISTER PP2 MLH	**Paramètre physico-chimique**	STYLO HANNA INSTRUMENT

PURGE

PID à l'ouverture (ppmV)	**Profondeur Ouvrage (m)**	**Niveau statique (m)** *Avant purge*	**Hauteur colonne d'eau (m)**	**Diamètre (mm)**	**Volume d'eau de l'ouvrage (l)**	**Débit (l/min)**	**Durée (min)**	**Volume purgé (l)**
0	8,62/sol	**5,26/sol**	3,36	50	6,5	7,5	10	75

MESURES

Temps de purge (min)	**Température (°C)**	**Niveau dynamique**	**pH**	**Redox (mV) / E^0 (Ag/AgCl)**	**O_2 (mg/l)**	**Conductivité (µS/cm)**	**Aspect / couleur / MES**
10h30	15,9	NM	6,9	95	NM	540	Eau légèrement trouble
10h35	16,2	NM	6,9	131	NM	538	Eau légèrement trouble + odeur HC
10h40	16,3	5,27	7,2	127	NM	539	Eau légèrement trouble + odeur HC

PRÉLÈVEMENT

Position de la pompe (m)	**Heure de prélèvement**	**Débit (l/min)**	**Aspect**	**Odeur**	**Phase (plongeant / surnageant)**	**PID (ppmV)**
1/3 fond CE	10h40	7,5	Eau légèrement trouble	Hydrocarbure	Aucune	3,5

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Flaconnage	Verre	X	Verre+stabilisant	X	PE		Autre (préciser)		
Conditionnement	Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)		

Laboratoire	AGROLAB	**Date d'envoi au laboratoire**	12/12/24	**Météo**	Nuageux

PHOTOGRAPHIES

OBSERVATIONS

Odeur d'hydrocarbure après 5 minutes de purge

FICHE DE PRÉLÈVEMENT – EAUX SOUTERRAINES

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**Pc**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	12/12/2024	**PRÉLEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Puits industriel	**Etat de l'ouvrage**	Passable	**Coordonnées**	Cf tableau rapport
Nature du repère	sol	**Equipement**	ND	**Cote repère (NGF)**	Cf tableau rapport
Hauteur du repère / sol	sol	**Etanchéité**	Brique	**Localisation**	**cf plan**

MATÉRIEL DE MESURE

Type et n° Pompe	TWISTER PP2 MLH	**Paramètre physico-chimique**	STYLO HANNA INSTRUMENT

PURGE

PID à l'ouverture (ppmV)	Profondeur Ouvrage (m)	Niveau statique (m) *Avant purge*	Hauteur colonne d'eau (m)	Diamètre (mm)	Volume d'eau de l'ouvrage (l)	Débit (l/min)	Durée (min)	Volume purgé (l)
0	ND	**5,48/enrobés**	ND	800	ND	7,5	15	112,5

MESURES

Temps de purge (min)	Température (°C)	Niveau dynamique	pH	Redox (mV) / E^0 (Ag/AgCl)	O_2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Aspect / couleur / MES
9h44	16,1	NM	7,5	162	NM	248	Eau trouble + MES
9h49	16,3	NM	7,3	156	NM	492	Eau claire
9h54	16,4	NM	7,2	156	NM	496	Eau claire
9h59	16,5	5,52	7,2	116	NM	496	Eau claire

PRÉLÈVEMENT

Position de la pompe (m)	Heure de prélèvement	Débit (l/min)	Aspect	Odeur	Phase (plongeant / surnageant)	PID (ppmV)
-6m / Niveau statique eau	10h00	7,5	Eau claire	Aucune	Aucune	0

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Flaconnage		Verre	X	Verre+stabilisant	X	PE		Autre (préciser)			
Conditionnement		Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)			
Laboratoire	AGROLAB	**Date d'envoi au laboratoire**		12/12/24		**Météo**		Nuageux			

PHOTOGRAPHIES

OBSERVATIONS

RAS

FICHE DE PRÉLÈVEMENT – EAUX SOUTERRAINES

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	Ancien site ENEDIS – rue de l'Ill à Illzach (68)			**Puits sud**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	12/12/2024	**PRÉLEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Puits industriels	**Etat de l'ouvrage**	Bon	**Coordonnées**	Cf tableau rapport
Nature du repère	Couvercle béton	**Equipement**	Acier ?	**Cote repère (NGF)**	Cf tableau rapport
Hauteur du repère / sol	0,4m / couvercle béton	**Etanchéité**	Béton	**Localisation**	**cf plan**

MATÉRIEL DE MESURE

Type et n° Pompe	TWISTER PP2 MLH	**Paramètre physico-chimique**	STYLO HANNA INSTRUMENT

PURGE

PID à l'ouverture (ppmV)	Profondeur Ouvrage (m)	Niveau statique (m) *Avant purge*	Hauteur colonne d'eau (m)	Diamètre (mm)	Volume d'eau de l'ouvrage (l)	Débit (l/min)	Durée (min)	Volume purgé (l)
N M	ND	**5,25/béton**	ND	800	ND	7,5	15	112,5

MESURES

Temps de purge (min)	Température (°C)	Niveau dynamique	pH	Redox (mV) / E^0 (Ag/AgCl)	O_2 (mg/l)	Conductivité (µS/cm)	Aspect / couleur / MES	
9h07	17,5	NM	7,3	96	NM	177	Eau claire	
9h13	18	NM	7,3	107	NM	176	Eau claire	
9h17	18	NM	7,3	112	NM	174	Eau claire	
9h22	18,1	5,25	7,3	116	NM	174	Eau claire	

PRÉLÈVEMENT

Position de la pompe (m)	Heure de prélèvement	Débit (l/min)	Aspect	Odeur	Phase (plongeant / surnageant)	PID (ppmV)
-6m / niveau statique eau	9h22	7,5	Eau claire	Aucune	Aucune	0

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Flaconnage		Verre	X	Verre+stabilisant	X	PE		Autre (préciser)		
Conditionnement		Glacière	X	Carton laboratoire	X	Pain de glace	X	Autre (préciser)		
Laboratoire	AGROLAB	**Date d'envoi au laboratoire**		12/12/24		**Météo**		Nuageux		

PHOTOGRAPHIES

OBSERVATIONS

RAS

Annexe 12

Fiches de terrain – gaz du sol

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE1**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,0/sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,2/sol
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	Végétation	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON
Prélèvement double ?		OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE3	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1068	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0,1	**Durée purge (min)**	5	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure		9h40	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,278 RC à 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,253	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652	
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22/01/25		

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE6**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,78/sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,04/sol
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	Enrobés	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON

Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°AE4	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1073	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	1,6	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	1,4
Heure de démarrage de la mesure		9h32	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,271 RC 0 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,26	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	31	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	Hautes valeurs PID en fin de prélèvement				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652	
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22/01/25		

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE8**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	23/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,45 / THS
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	Enrobés	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	2,2 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)	OUI		NON

Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°AE1	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1064	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0,4	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure		8h26	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,253
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,255	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22/01/25	

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE12**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	23/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,47/THS
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,42/SOL
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	Enrobés	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON
Prélèvement double ?		OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°AE5	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	9949	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure		10H05	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,216 RC 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,263	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

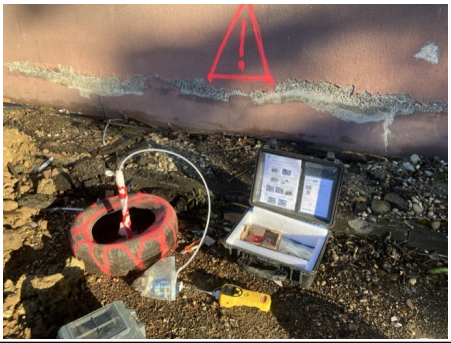
PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc) A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		23/01/25

PHOTOGRAPHIES



FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE14**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	23/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,51/THS
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,12/SOL
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	REMBLAIS	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON
Prélèvement double ?		OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°AE3	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1035	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,254
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,264	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc) A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		23/01/25

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE17**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22 et 23/01/25	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	2,27 THS
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,24
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	TERRE VÉGÉTALE	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON

Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE5	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1036	**N° du support ZC**	**4050**	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,8		**Débit purge (l/min)**	0,8	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0,1	**Durée purge (min)**	7	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0 PPMV
Heure de démarrage de la mesure	9h59		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,678 RC à 0,800
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,831	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE6	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	CARULITE	**Substances recherchées**	Hg	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1072	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	1014
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure	8h55		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,263 RC à 0,800
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,248	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652	
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22 et 23/01/2025		

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE20**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22 et 23/01/25	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,80 /sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,12 /sol
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	TERRE VEGETALE	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ			**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)				OUI	NON
Prélèvement double ?				OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE2	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1071	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure		9h02	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,264 RC à 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,258	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE1	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	CARULITE	**Substances recherchées**	HG	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	4040	**N° du support ZC**	4059	**N° lot du tube**	1014
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,8		**Débit purge (l/min)**	0,8	
Valeur PID début de purge (ppmV)	1,5	**Durée purge (min)**	7	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	1,6
Heure de démarrage de la mesure		10h12	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,817 RC à 0,800
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,8	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc) A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22 et 23/01/2025

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE31**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	23/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	4,90 THS
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,27 SOL
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	REMBLAIS	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	

Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)	OUI		NON	
Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE8	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1066	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	25	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure		9h32	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,247 RC à 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,246	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		23/01/25	

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE33**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**		**Profondeur ouvrage (m/repère)**	2,0/sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	0,1/sol
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	REMBLAIS	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON

Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE6	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1037	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure	10h58		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,247
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,232	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22/01/25	

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE39**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22 et 23/01/25	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	3,9/sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	ENROBES	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON

Prélèvement double ?	OUI		NON	X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE4	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1070	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0,1	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0 PPMV
Heure de démarrage de la mesure	9h35		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,259 RC à 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,245	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE2	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	CARULITE	**Substances recherchées**	H6	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	4045	**N° du support ZC**	4049	**N° lot du tube**	1014
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,9		**Débit purge (l/min)**	0,8	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0,2	**Durée purge (min)**	7	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0,1
Heure de démarrage de la mesure	10h32		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,864 RC à 0,800
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,738	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22 et 23/01/2025	

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE46**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	23/01/2025	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	TERRE VEGETALE	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**	
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)		OUI	NON
Prélèvement double ?		OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE1	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	illisible	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	10	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0 PPMV
Heure de démarrage de la mesure		12h28	**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,24	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n°	**Modèle et N° du débitmètre**		**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°
Type de support		**Substances recherchées**		**Position du support**	
N° du support ZM		**N° du support ZC**		**N° lot du tube**	
Débit pompage (l/min) (après calibration)			**Débit purge (l/min)**		
Valeur PID début de purge (ppmV)		**Durée purge (min)**		**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	
Heure de démarrage de la mesure			**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		
Débit fin de prélèvement (l/min)		**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**		**Durée du prélèvement (min)**	
REMARQUES					

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc) A99902224652
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		23/01/25

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE PRELEVEMENT – GAZ DE SOL DYNAMIQUE

CLIENT	SAS ARMAU			**OUVRAGE**	
LOCALISATION SITE	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)			**PZA-AE48**	
CODE AFFAIRE	D2022-169				
DATE	22 et 23/01/25	**PRELEVEUR**	VSE		

DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	PIÉZAIR	**Etat de l'ouvrage**	NEUF	**Profondeur ouvrage (m/repère)**	1,46/sol
Localisation	CF PLAN	**Diamètre (mm)**	25	**Hauteur tête hors sol (m/repère)**	
Nature du repère	SOL	**Hauteur crépine (m)**		**Hauteur repère/sol (m)**	SOL

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'OUVRAGE

Type de couverture De sol	ENROBES	**Présence d'eau Dans l'ouvrage**	X	**Si oui, Niveau (m/repère)**		**PID + odeur À l'ouverture**	0 PPMV

TEST D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OUVRAGE

Modèle et N° du 4GAZ	NON RÉALISÉ	**Remarques : NON RÉALISÉ**			
Test d'étanchéité de l'ouvrage conforme ? (Conforme si on observe une perte d'O2 en pourcentage entre l'O2 mesurée dans l'air ambiant et dans le piézair)				OUI	NON
Prélèvement double ?				OUI	NON X

PRÉLÈVEMENT 1

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE8	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	TCA 100/50	**Substances recherchées**	HCT C5-C16, BTEXN, COHV	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1014	**N° du support ZC**	-	**N° lot du tube**	9342
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,25		**Débit purge (l/min)**	0,25	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	7	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0 PPMV
Heure de démarrage de la mesure	10h40		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,205 RC à 0,250
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,236	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

PRÉLÈVEMENT 2

Modèle et N° de la pompe	GILAIR n° AE7	**Modèle et N° du débitmètre**	AE1	**Modèle et N° du PID**	Mini RAE 3000 n°4 MLH
Type de support	CARULITE	**Substances recherchées**	HG	**Position du support**	1/2 CRÉPINE
N° du support ZM	1807	**N° du support ZC**	1805	**N° lot du tube**	1014
Débit pompage (l/min) (après calibration)	0,8		**Débit purge (l/min)**	0,8	
Valeur PID début de purge (ppmV)	0	**Durée purge (min)**	7	**Valeur PID fin de purge (ppmV)**	0
Heure de démarrage de la mesure	9h46		**Lecture débitmètre intermédiaire (l/min)**		0,789
Débit fin de prélèvement (l/min)	0,791	**Valeur PID fin de prélèvement (ppmV)**	0	**Durée du prélèvement (min)**	240
REMARQUES	RAS				

CONDITIONNEMENT et TRANSPORT

Conditionnement	Carton	X	Blanc de transport	X	**N° du support** (blanc)	A99902224652	
Laboratoire	AGROLAB		**Date d'envoi au laboratoire**		22 et 23/01/2025		

PHOTOGRAPHIES

FICHE DE RELEVÉS MÉTÉOROLOGIQUES

CLIENT	SAS ARMAU
LOCALISATION	RUE DE L'ILL À ILLZACH (68)
CODE AFFAIRE	D2022-169
DATE	22 et 23/01/2025

DESCRIPTION TECHNIQUE

Localisation de la mesure des températures intérieures :	-
Localisation de la mesure des températures des sols :	PZA-AE8

MESURES

Heure	T°C Air ambiant ext.	Humidité Ext. (%)	T°C Air ambiant Int.	Humidité Int. (%)	T°C des sols	Pression atmosphérique Ext. (hPa)	Vitesse du vent et orientation (m/s)	Météo
9h00	1	89	-	-	2,7	1015	0 NE	Pluie
10h00	1,9	86	-	-	2,7	1015	0 SW	Pluie
11h00	2,4	87	-	-	2,7	1015	0 SW	Pluie
12h00	2,8	88	-	-	2,7	1014	0 S	Pluie
13h00	5,1	79	-	-	2,7	1013	0,2 SSW	Nuageux
14h00	5,2	78	-	-	2,7	1012	0,8 ESE	Nuageux
15h00	5,4	77	-	-	2,7	1011	0	Nuageux
8h30	5,3	89	-	-	5,7	1013	1,3 WSW	Nuageux
9h00	6,1	86	-	-	5,7	1013	1,2 WSW	Nuageux
10h00	6,5	79	-	-	5,7	1014	2,3 SW	Nuageux
11h00	6,4	78	-	-	5,7	1014	1,3 WSW	Nuageux
12h00	6,3	76	-	-	5,7	1014	1,0 ESE	Nuageux
13h00	6,4	71	-	-	5,7	1014	2,2 SSW	Nuageux
14h00	6,7	74	-	-	5,7	1014	9,9 SW	Nuageux
15h00	7,1	72	-	-	5,7	1014	1,5 W	Nuageux
Moyenne des valeurs sur la matinée	4,3	84,2	-	-	4,4	1014,1		
Moyenne des valeurs sur l'après-midi	5,6	76,9	-	-	4,2	1013,3		
Moyenne des valeurs sur la journée	5,0	80,5	-	-	4,3	1013,7		

COMMENTAIRE / PHOTOGRAPHIE

Annexe 13

Bordereaux d'analysé des sols

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483395** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 13:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE1(0,2-1,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**67**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,05**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483395** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE1(0,2-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**39**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**5,16**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,82**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,48** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483395** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE1(0,2-1,4m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**24,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0090** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0090** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483395** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE1(0,2-1,4m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483396** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 13:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE1(1,4-2,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**78**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**39**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**41**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,20**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483396** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE1(1,4-2,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**30**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**150**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**65**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0650** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0650** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483396** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE1(1,4-2,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483396** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE1(1,4-2,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**96,3**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**6,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483396** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE1(1,4-2,4m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483397** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 13:15**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE3(0,2-1,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**90**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**2,9**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483397** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE3(0,2-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**54**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**4,9**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**9,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**7,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**4,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**24,3**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**36,3**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**48,2**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483397** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE3(0,2-1,3m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**130**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**10,2**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**29,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**29,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**19,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**10,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,015** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,015** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483397** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE3(0,2-1,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483398** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE4(0,1-0,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**92**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,06**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483398** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(0,1-0,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**37**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,92**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,43**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,17** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483398** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(0,1-0,9m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**23,5**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**5,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483398** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE4(0,1-0,9m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483399** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE4(0,9-1,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,68**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**20,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**37000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**3,3**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**20**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**160**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**550**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483399** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(0,9-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**24**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**140**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,96**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,77**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**9,27**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11,2**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**14,8** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483399** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(0,9-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**57,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**9,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**11,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**14,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483399** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(0,9-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**81,9**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**8,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**7,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**4,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483399** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE4(0,9-1,9m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 21.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483400** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE4(1,9-2,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,65**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**16,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**69**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483400** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(1,9-2,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**25**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**210**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**2,4**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**45**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483400** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(1,9-2,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483400** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE4(1,9-2,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**98,3**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**5,8**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483400** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE4(1,9-2,5m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483401** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 13:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE13(0-1,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Analyses Physico-chimiques							
Cyanures libres	mg/kg Ms		**1,3**	1	+/- 15		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**33**	1	+/- 15		ISO 17380
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,5**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,9**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,32**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**130**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483401** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE13(0-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**97**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,85**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**5,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**3,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,5**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**3,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**19,5**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**28,7**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**37,6** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483401** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE13(0-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**95,9**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**4,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**16,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**24,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**21,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**18**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**8,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,010** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,010** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483401** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE13(0-1,3m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P31

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483402** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 13:55**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE14(0-1,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,73**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**48,5**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**22000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**40**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483402** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE14(0-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**70**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**87**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,72**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**6,07**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**8,50**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**11,3** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483402** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE14(0-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**30,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**5,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**6,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**2,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0050** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,40**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483402** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE14(0-1,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**170**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,040**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**17**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**7,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**16**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483402** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE14(0-1,3m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483403** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 14:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE16(0,8-1,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Analyses Physico-chimiques							
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**3,6**	1	+/- 15		ISO 17380
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**54**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,05**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**37**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483403** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE16(0,8-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,8**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**48**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,84**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**7,11**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**9,25** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483403** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE16(0,8-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**40,0**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**8,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**8,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483403** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE16(0,8-1,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483404** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE17(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,64**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**12000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,5**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**19**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**54**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P41

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483404** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**37**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**40**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,99**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,91**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,55**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,64**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,08**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,71**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**6,11** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483404** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**34,9**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**5,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**7,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**7,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**4,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**0,066** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**0,071** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**0,024**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**0,020**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**0,013**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,12**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,11**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483404** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**97,7**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,4**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**6,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**5,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**11**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483404** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE17(0-0,7m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483405** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE17(0,7-1,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,59**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**33,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**130000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**150**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**35**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**41**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483405** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**90**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**10,9**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**4,1**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**9,7**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**10,6**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**95,8**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**28,7**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**104**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**93,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**46,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**41,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**32,5**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**19,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**51,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**25,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**26,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**260**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**451**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**605**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483405** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**980**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**19,2**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**120**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**360**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**240**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**67**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**26,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483405** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**180**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**10**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483405** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE17(0,7-1,7m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 21.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483406** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE17(1,4-1,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,55**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**59,3**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**580000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**73**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483406** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(1,4-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**64**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**3,7**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**23,5**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**7,6**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**21,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**17,7**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**10,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**8,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**7,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**4,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**48,1**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**93,3**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**123** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,48**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,44**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,88**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**1,2** x)				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483406** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(1,4-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**170**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**6,7**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**28,5**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**65,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**34,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**18,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**16**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P53

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483406** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(1,4-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**93**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**105**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**9,3**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483406** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE17(1,4-1,6m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483407** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE17(1,7-2,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**93,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**64**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,31**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**120**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**2,1**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**60**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483407** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(1,7-2,5m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,199** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,263** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,324** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483407** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE17(1,7-2,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483407** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE17(1,7-2,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483408** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,63**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**23,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**15000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**3,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**25**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**150**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**65**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**44**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483408** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**44**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**53**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**140**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,092**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,96**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,93**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,08**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,42** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,77** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483408** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**37,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**10,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**9,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,069** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,072** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,024**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,022**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,015**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**26**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,21**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**8,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483408** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**81**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**130**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**8,1**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**6,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**9,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**21**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483408** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18(0-0,7m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483409** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18(0,7-1,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,65**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**43,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**1,1**	1	+/- 15		conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**4,9**	1	+/- 15		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**60000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**180**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**39**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**34**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483409** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**80**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**3,3**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**19,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**16,7**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**13,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**11,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**10,0**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**6,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**15,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**7,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**8,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**67,2**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**89,9** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**118** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483409** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**230**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**9,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**60,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**62,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**52,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**26**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**11,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483409** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**100**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**9,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483409** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18(0,7-1,5m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483410** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18(1,5-2,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**93,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**69**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**36**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,59**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**120**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**2,3**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**56**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483410** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(1,5-2,7m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483410** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18(1,5-2,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483410** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18(1,5-2,7m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483411** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:50**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18bis(0-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**86,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<1,0** *pe)*	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**49**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,15**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**42**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**100**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P74

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483411** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(0-0,6m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,814**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,03** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,34** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483411** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483411** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18bis(0-0,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483412** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:50**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18bis(0,6-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,61**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**57,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**66000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**91**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**41**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483412** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**31**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**73**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,69**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,77**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,71**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**7,56** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**9,34** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483412** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**33,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**9,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**9,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,016** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,016** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1700**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,15**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**33**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,13**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**7,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483412** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**510**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**250**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**172**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,3**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**51**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**13**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483412** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18bis(0,6-1,8m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483413** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 09:50**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE18bis(1,8-2,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**93,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**68**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**36**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**2,10**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**110**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**2,3**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**58**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483413** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(1,8-2,3m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483413** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE18bis(1,8-2,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483413** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE18bis(1,8-2,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483414** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:10**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE20(0,7-1,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**57,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**97**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**8,1**	1	+/- 15		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**79000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**180**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**26**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483414** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE20(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**1,33**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,2**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**31**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**82**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**75**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**16,6**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**10,2**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**24,8**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**194**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**81,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**124**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**91,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**51,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**49,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**31,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**20,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**50,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**4,3**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**21,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**28,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**277**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**639**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**801** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,34**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,4**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,45**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**1,3** *x)*				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483414** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE20(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**1500**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**15,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**150**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**540**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**370**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**220**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**64,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**23,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**24**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483414** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE20(0,7-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**150**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**110**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,4**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**6,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483414** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE20(0,7-1,7m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483415** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:10**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE20(1,7-2,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**92,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**68**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,27**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**24**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**170**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**2,5**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**60**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483415** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE20(1,7-2,3m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**5,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**3,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**3,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**23,0**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**34,4**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**43,6** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483415** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE20(1,7-2,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**100**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 **)*	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 **)*	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 **)*	mg/kg Ms	**28,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 **)*	mg/kg Ms	**32,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 **)*	mg/kg Ms	**21,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 **)*	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 **)*	mg/kg Ms	**4,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 **)*	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483415** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE20(1,7-2,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483416** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 14:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE26(0-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,80**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**53,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**94**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**41**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,4**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,4**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483416** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE26(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**7,9**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**20**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,055**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0850** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,140** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,204** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483416** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE26(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0050** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0050** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**16**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483416** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE26(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**63,3**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483416** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE26(0-0,5m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483417** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 14:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE26(0,5-1,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**82,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**68**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**37**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P101

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483417** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE26(0,5-1,5m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483417** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE26(0,5-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483417** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE26(0,5-1,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483418** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE27(0-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**44,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**200000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<1,0** *pe)*	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**10**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**540**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**150**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483418** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE27(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**11**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**97**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**130**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**66**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,64**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**8,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**9,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**7,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**6,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**8,8**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**12,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**8,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**8,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**51,6**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**60,1**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**80,0** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,15**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483418** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE27(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**250**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**9,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**38,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**64,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**69,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**40**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**22,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**5,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1600**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,34**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**23**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P107

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483418** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE27(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**730**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**260**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**156**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,3**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**73**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**34**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483418** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE27(0-0,8m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483419** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 14:35**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE27(0,8-1,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**80,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**86**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**43**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**39**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**54**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483419** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE27(0,8-1,6m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P111

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483419** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE27(0,8-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483419** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE27(0,8-1,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483420** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE28(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**84,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,3**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**22**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**170**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**50**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**42**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**44**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**67**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483420** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,086**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,10** *m)*	0,1			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,098**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,828**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,05** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,41** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483420** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0060** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0060** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483420** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE28(0-0,7m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483421** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE28(0,7-1,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,48**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**99**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**29**	1	+/- 15		ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**160000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**310**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**24**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**120**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483421** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0,7-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**7,7**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**77**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**41**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,096**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,088**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,055**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,554** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,862** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,20** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483421** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0,7-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,17**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**20**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,22**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483421** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0,7-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**490**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**101**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,0**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**49**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**5,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**17**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**22**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483421** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE28(0,7-1,9m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483422** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE28(2,9-3,1m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Analyses Physico-chimiques							
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**3,8**	1	+/- 15		ISO 17380
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**48**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,07**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**85**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483422** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(2,9-3,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,7**	1	+/- 16			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483422** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(2,9-3,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483422** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE28(2,9-3,1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483423** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 11:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE30(0-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**86,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,4**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**23**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**170**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**53**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**43**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,32**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**46**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**60**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**140**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483423** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE30(0-0,6m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,92**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,74**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,82**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,80**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,47** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,69** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483423** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE30(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**33,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**7,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**7,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**6,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,016** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,017** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483423** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE30(0-0,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483424** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 11:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE30(0,6-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,52**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**54,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**96**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**60000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,5**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,1**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**290**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**79**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483424** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE30(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**4,5**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**50**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**36**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**27**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,90**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,67**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**5,94** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**9,04** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483424** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE30(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**63,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**7,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**16,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**17,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**10,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**5,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,15**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483424** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE30(0,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**290**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**130**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**29**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**9,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483424** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE30(0,6-1,8m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483425** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 16:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE32(0-1,1m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,2**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**58**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**8,3**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483425** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE32(0-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**90**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,77**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**4,8**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**3,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**3,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**14,5**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**27,7**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**35,8** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483425** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE32(0-1,1m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**130**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**20,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**23,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**26,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**27**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**19,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**11,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0070** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0070** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483425** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE32(0-1,1m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483426** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:40**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE33(0-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,77**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**81,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**34**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,0**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,1**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483426** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,1**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P141

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483426** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**150**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**21,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**40,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**26,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**20,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**14,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**5,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483426** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**150**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**92,5**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**11**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483426** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE33(0-0,8m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P144

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483427** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:40**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE33(0,8-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**79,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**82**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**36**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**32**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483427** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(0,8-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**46**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,094**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,68**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,75** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,75** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,72**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,98**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483427** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(0,8-1,8m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**0,31**	0,2	+/- 20		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**1,2**	0,2	+/- 15		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**0,68**	0,2	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**1,2** x)	0,4	+/- 25		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**0,99**	0,4	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**2,2** x)	1	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483427** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE33(0,8-1,8m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483428** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:40**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE33(1,8-2,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,68**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**71,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1900**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**19**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**43**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**8,9**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24648854-FR-P149

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483428** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(1,8-2,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**8,5**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**42**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483428** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(1,8-2,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**26**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483428** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE33(1,8-2,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**140**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**190**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,7**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**14**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**14**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483428** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE33(1,8-2,7m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483429** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE34(0-1,1m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,75**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**48,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,9**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**48**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**7,4**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483429** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE34(0-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**49**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,086**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,66**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**6,66**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11,1**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**14,5** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483429** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE34(0-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**130**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**12,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**18,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**24,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**29**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**27,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**18,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,011**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,012**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 27		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6900**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,25**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**15**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,15**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483429** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE34(0-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3900**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**900**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**690**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**390**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**25**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**15**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483429** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE34(0-1,1m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483430** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE34(1,1-2,2m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**79,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**79**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**36**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<2,0** *pe)*	2			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**47**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483430** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE34(1,1-2,2m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483430** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE34(1,1-2,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483430** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE34(1,1-2,2m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483431** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE35(0-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,78**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**72,3**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**94**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,0**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**35**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,2**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483431** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,0**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,5**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**20**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483431** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**32,1**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**6,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**10,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483431** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**55,8**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483431** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE35(0-0,8m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483432** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE35(0,8-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**80,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Analyses Physico-chimiques							
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**51**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**46**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483432** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(0,8-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**65**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483432** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(0,8-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483432** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE35(0,8-1,8m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483433** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE35(1,8-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Analyses Physico-chimiques							
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**52**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**20**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483433** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(1,8-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,6**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**34**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,095**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0950** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0950** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,164** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483433** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(1,8-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483433** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE35(1,8-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483434** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 15:20**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE35(3,0-3,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**59,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Cyanures libres	mg/kg Ms		**<1,0**	1			conforme NEN-ISO 17380
Cyanures totaux	mg/kg Ms		**<1,0**	1			ISO 17380
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**20**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**48**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483434** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**32**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,092**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,252** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,296** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,431** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483434** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**38**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483434** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE35(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**85**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**220**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**197**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,8**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**8,5**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483434** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE35(3,0-3,5m)**

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483435** Solide / Eluat
Date de validation **14.11.2024**
Prélèvement **13.11.2024 10:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE28(0,7-0,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**65,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**65**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**3,6**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,1**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**1,0**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**5,0**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483435** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0,7-0,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**15**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,55**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,13**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,86** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**6,64** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant. **483435** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE28(0,7-0,9m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**50,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**3,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**7,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**19,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 18.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484660** D2022-169-SOL n°1
N° échant.	**483435** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE28(0,7-0,9m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1484660

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
483395	A80200687907	AE1(0,2-1,4m)	13.11.24	14.11.24
483396	A80200660456	AE1(1,4-2,4m)	13.11.24	14.11.24
483397	A80200687899	AE3(0,2-1,3m)	13.11.24	14.11.24
483398	A80200687893	AE4(0,1-0,9m)	13.11.24	14.11.24
483399	A80200687917	AE4(0,9-1,9m)	13.11.24	14.11.24
483400	A80200687918	AE4(1,9-2,5m)	13.11.24	14.11.24
483401	A80200660446	AE13(0-1,3m)	13.11.24	14.11.24
483402	A80200660459	AE14(0-1,3m)	13.11.24	14.11.24
483403	A80200660460	AE16(0,8-1,6m)	13.11.24	14.11.24
483404	A80200687799	AE17(0-0,7m)	13.11.24	14.11.24
483405	A80200687868	AE17(0,7-1,7m)	13.11.24	14.11.24
483406	A80200687830	AE17(1,4-1,6m)	13.11.24	14.11.24
483407	A80200687863	AE17(1,7-2,5m)	13.11.24	14.11.24
483408	A80200687866	AE18(0-0,7m)	13.11.24	14.11.24
483409	A80200687785	AE18(0,7-1,5m)	13.11.24	14.11.24
483410	A80200687861	AE18(1,5-2,7m)	13.11.24	14.11.24
483411	A80200687871	AE18bis(0-0,6m)	13.11.24	14.11.24
483412	A80200687874	AE18bis(0,6-1,8m)	13.11.24	14.11.24
483413	A80200687889	AE18bis(1,8-2,3m)	13.11.24	14.11.24
483414	A80200687887	AE20(0,7-1,7m)	13.11.24	14.11.24
483415	A80200687875	AE20(1,7-2,3m)	13.11.24	14.11.24

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24649322-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1484660

Date de prise en charge: 14.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
483416	A80200660457	AE26(0-0,5m)	13.11.24	14.11.24
483417	A80200660458	AE26(0,5-1,5m)	13.11.24	14.11.24
483418	A80200660467	AE27(0-0,8m)	13.11.24	14.11.24
483419	A80200660465	AE27(0,8-1,6m)	13.11.24	14.11.24
483420	A80200687913	AE28(0-0,7m)	13.11.24	14.11.24
483421	A80200687896	AE28(0,7-1,9m)	13.11.24	14.11.24
483422	A80200687876	AE28(2,9-3,1m)	13.11.24	14.11.24
483423	A80200687916	AE30(0-0,6m)	13.11.24	14.11.24
483424	A80200687905	AE30(0,6-1,8m)	13.11.24	14.11.24
483425	A80200688407	AE32(0-1,1m)	13.11.24	14.11.24
483426	A80200688411	AE33(0-0,8m)	13.11.24	14.11.24
483427	A80200688416	AE33(0,8-1,8m)	13.11.24	14.11.24
483428	A80200688408	AE33(1,8-2,7m)	13.11.24	14.11.24
483429	A80200660441	AE34(0-1,1m)	13.11.24	14.11.24
483430	A80200660462	AE34(1,1-2,2m)	13.11.24	14.11.24
483431	A80200688409	AE35(0-0,8m)	13.11.24	14.11.24
483432	A80200688188	AE35(0,8-1,8m)	13.11.24	14.11.24
483433	A80200688169	AE35(1,8-3,0m)	13.11.24	14.11.24
483434	A80200687936	AE35(3,0-3,5m)	13.11.24	14.11.24
483435	A80200687915	AE28(0,7-0,9m)	13.11.24	14.11.24

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

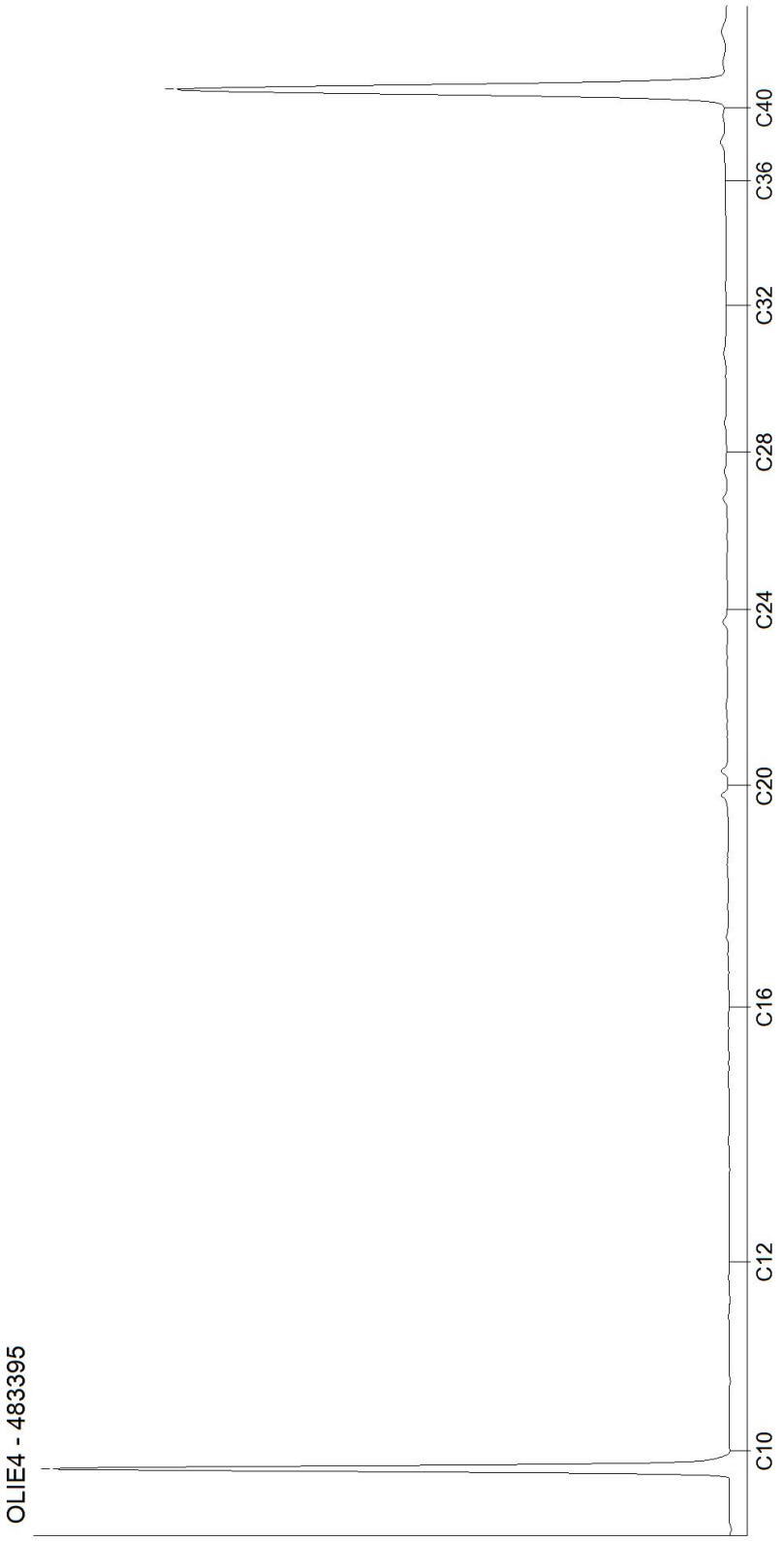
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24649322-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483395, created at 19.11.2024 07:31:55

Nom de l"échantillon: AE1(0,2-1,4m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

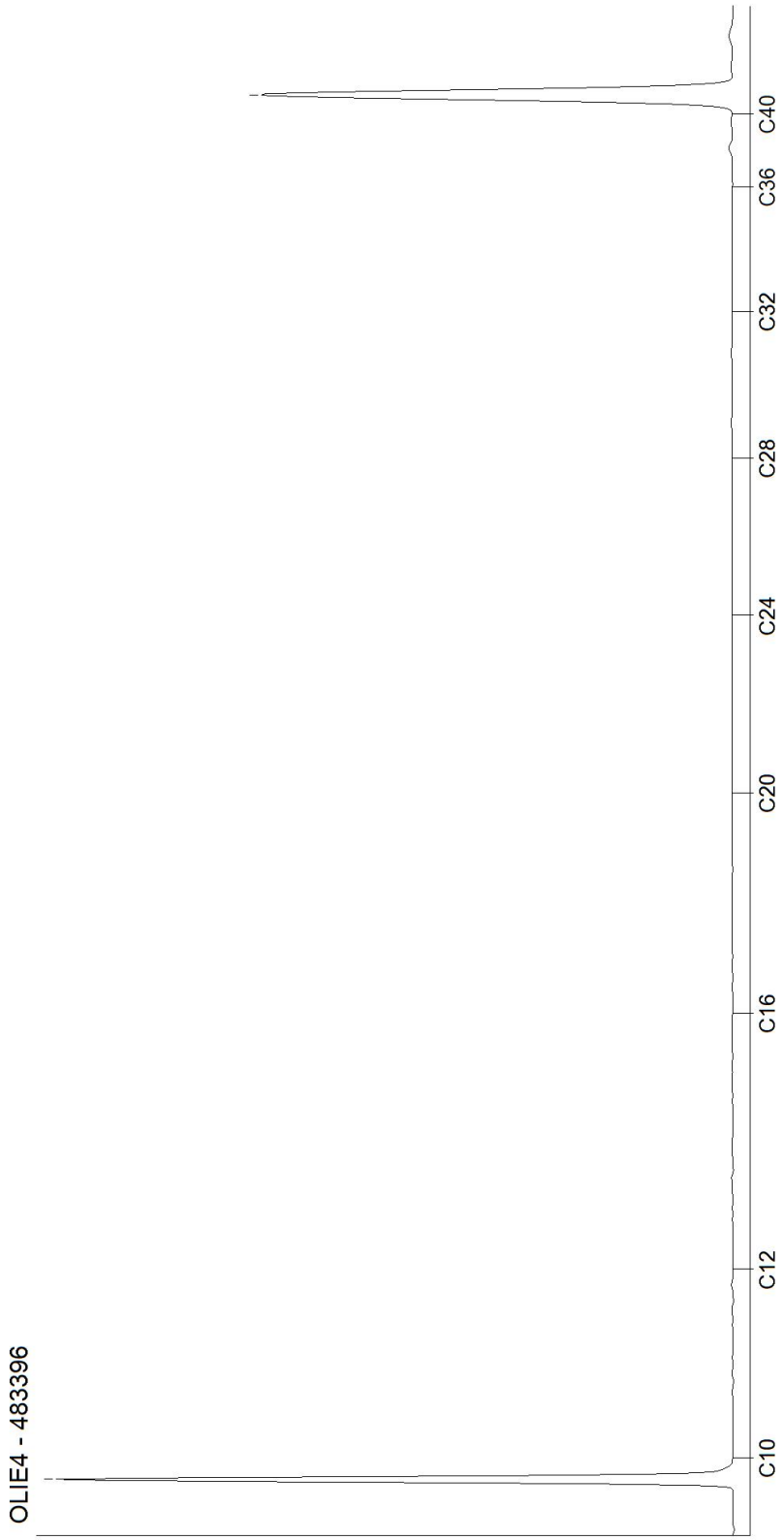
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24649325-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483396, created at 19.11.2024 07:31:55

Nom de l"échantillon: AE1(1,4-2,4m)



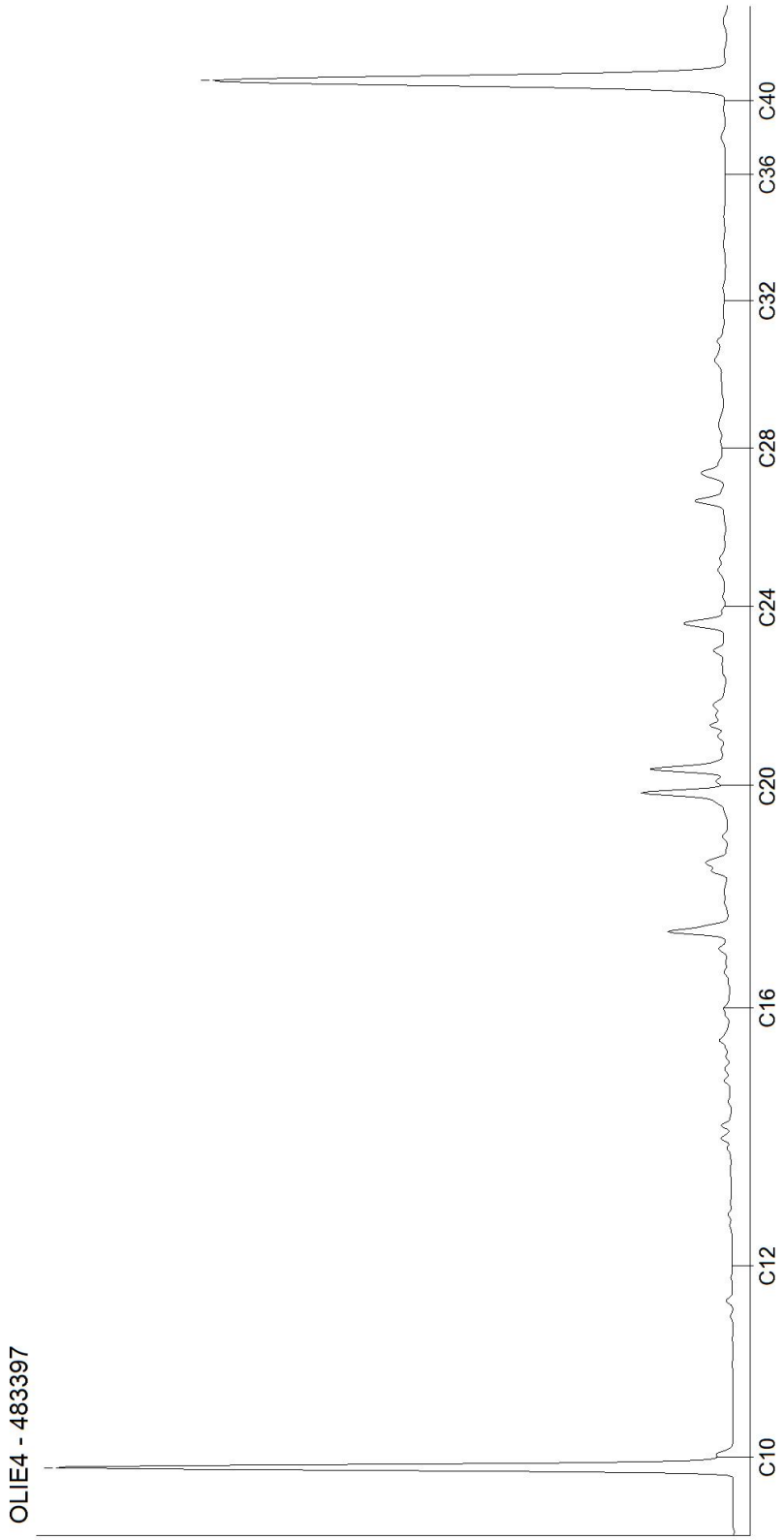
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483397, created at 18.11.2024 15:36:36

Nom de l"échantillon: AE3(0,2-1,3m)



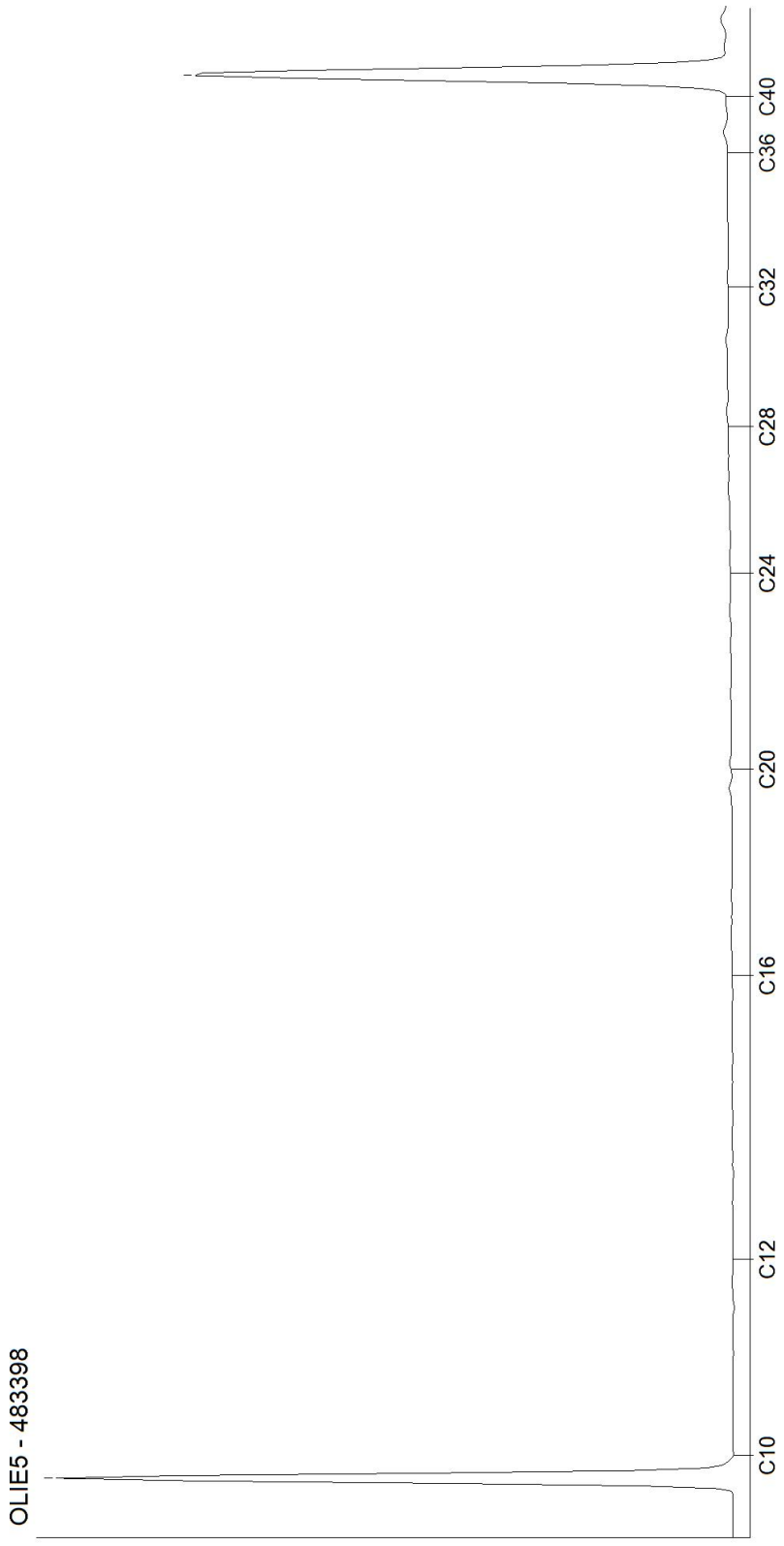
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483398, created at 19.11.2024 14:37:38

Nom de l"échantillon: AE4(0,1-0,9m)



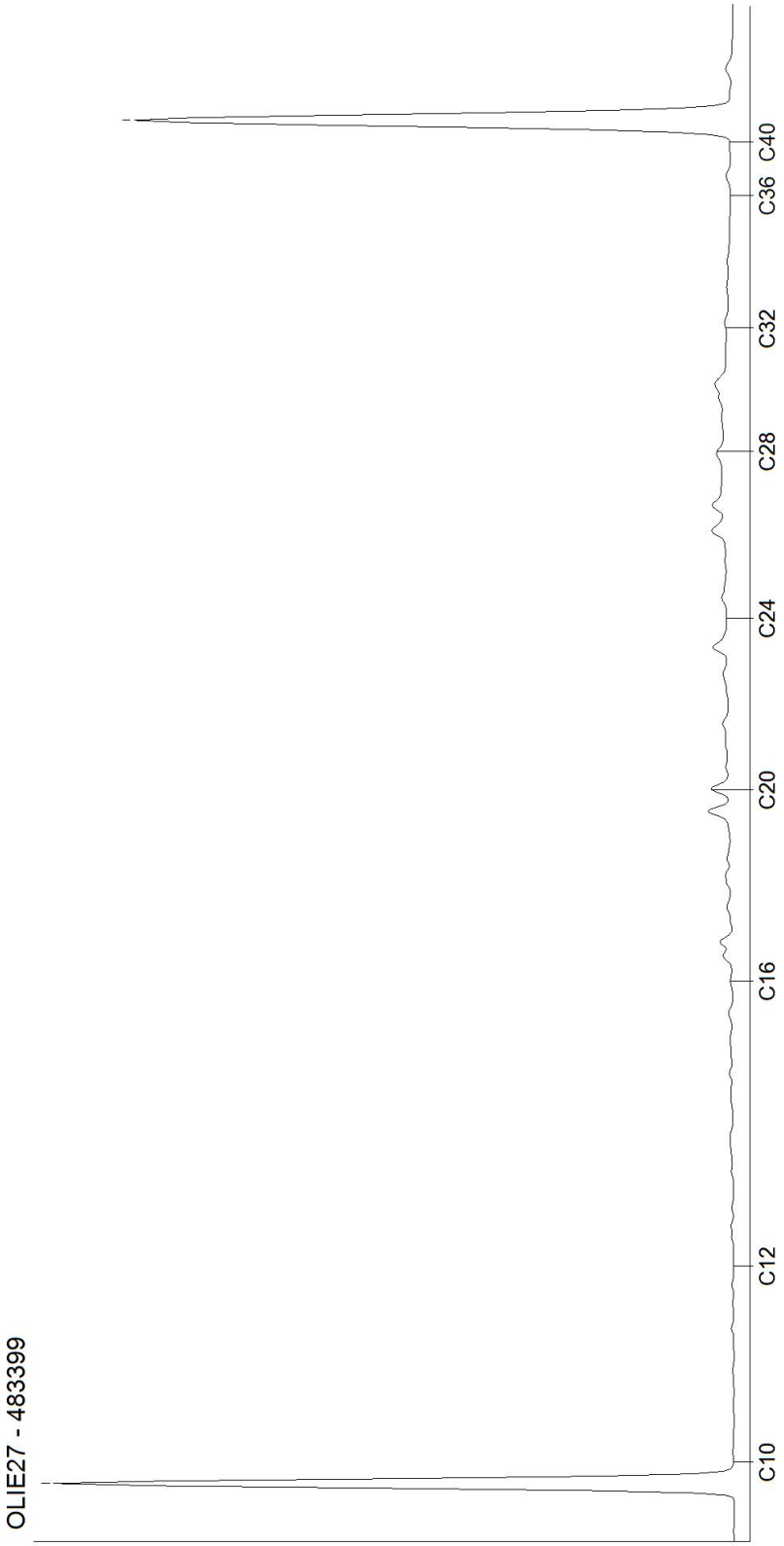
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483399, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE4(0,9-1,9m)



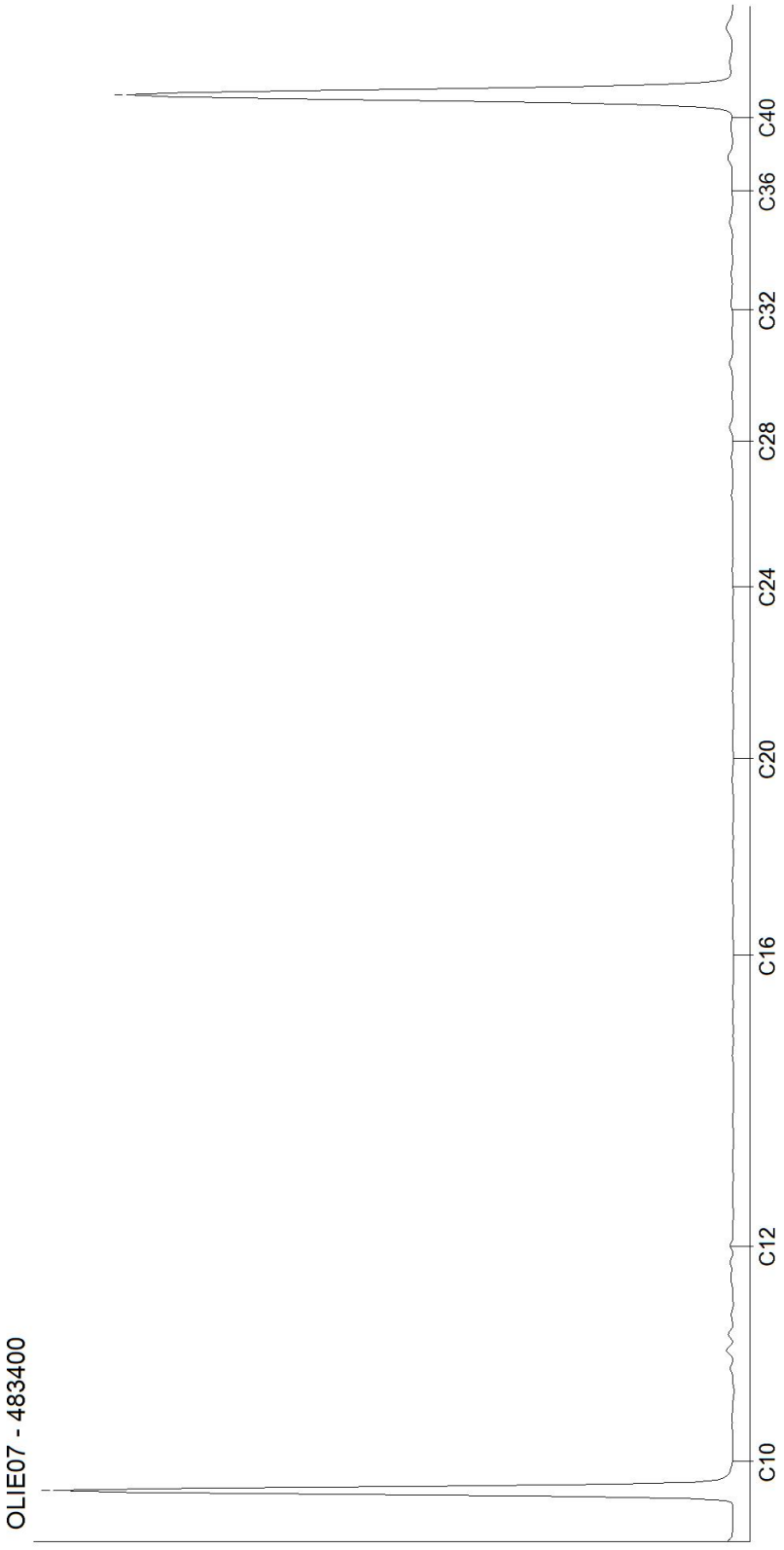
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483400, created at 18.11.2024 12:50:35

Nom de l"échantillon: AE4(1,9-2,5m)



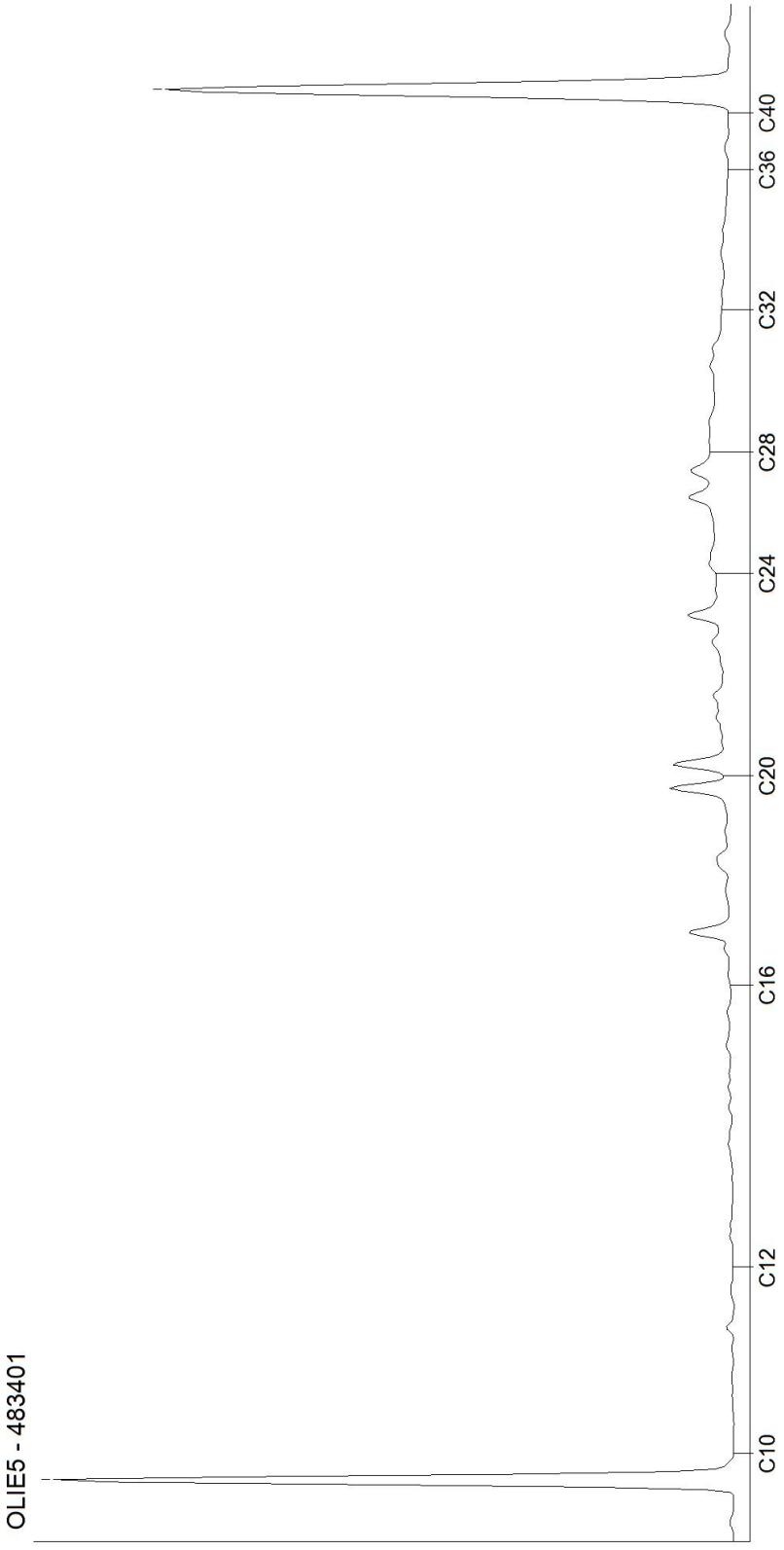
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483401, created at 19.11.2024 09:22:15

Nom de l"échantillon: AE13(0-1,3m)



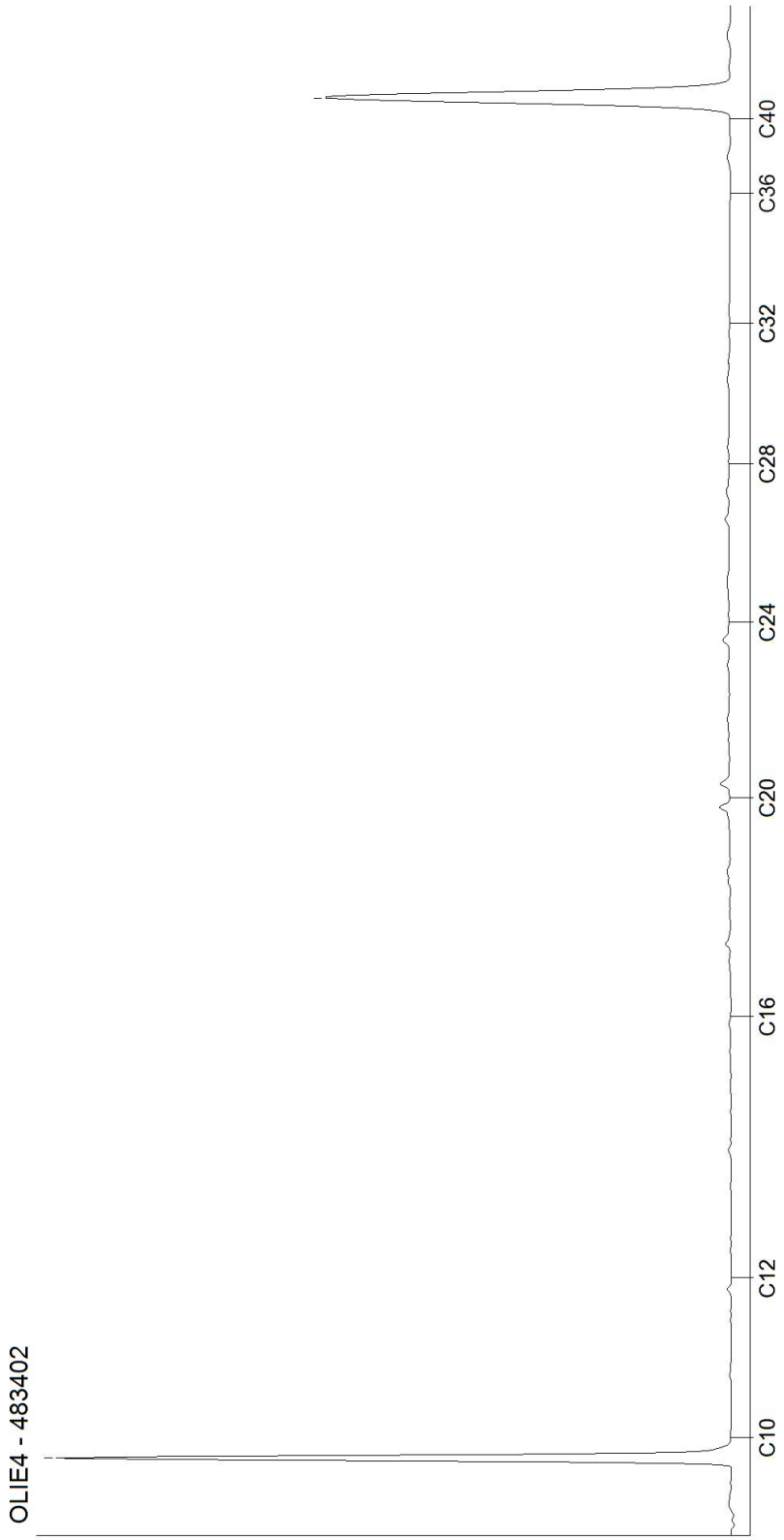
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483402, created at 19.11.2024 14:12:17

Nom de l"échantillon: AE14(0-1,3m)



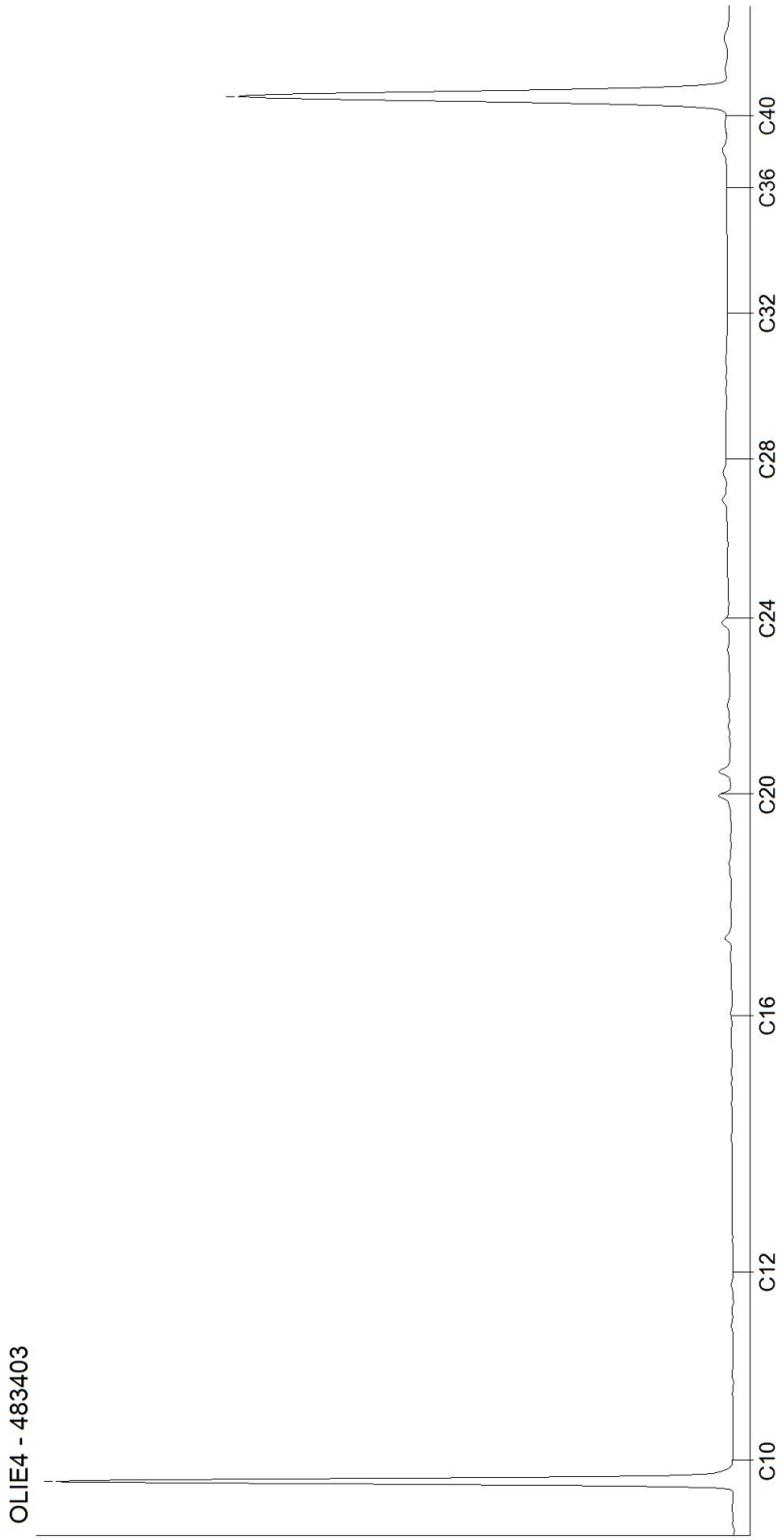
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483403, created at 19.11.2024 07:31:55

Nom de l"échantillon: AE16(0,8-1,6m)



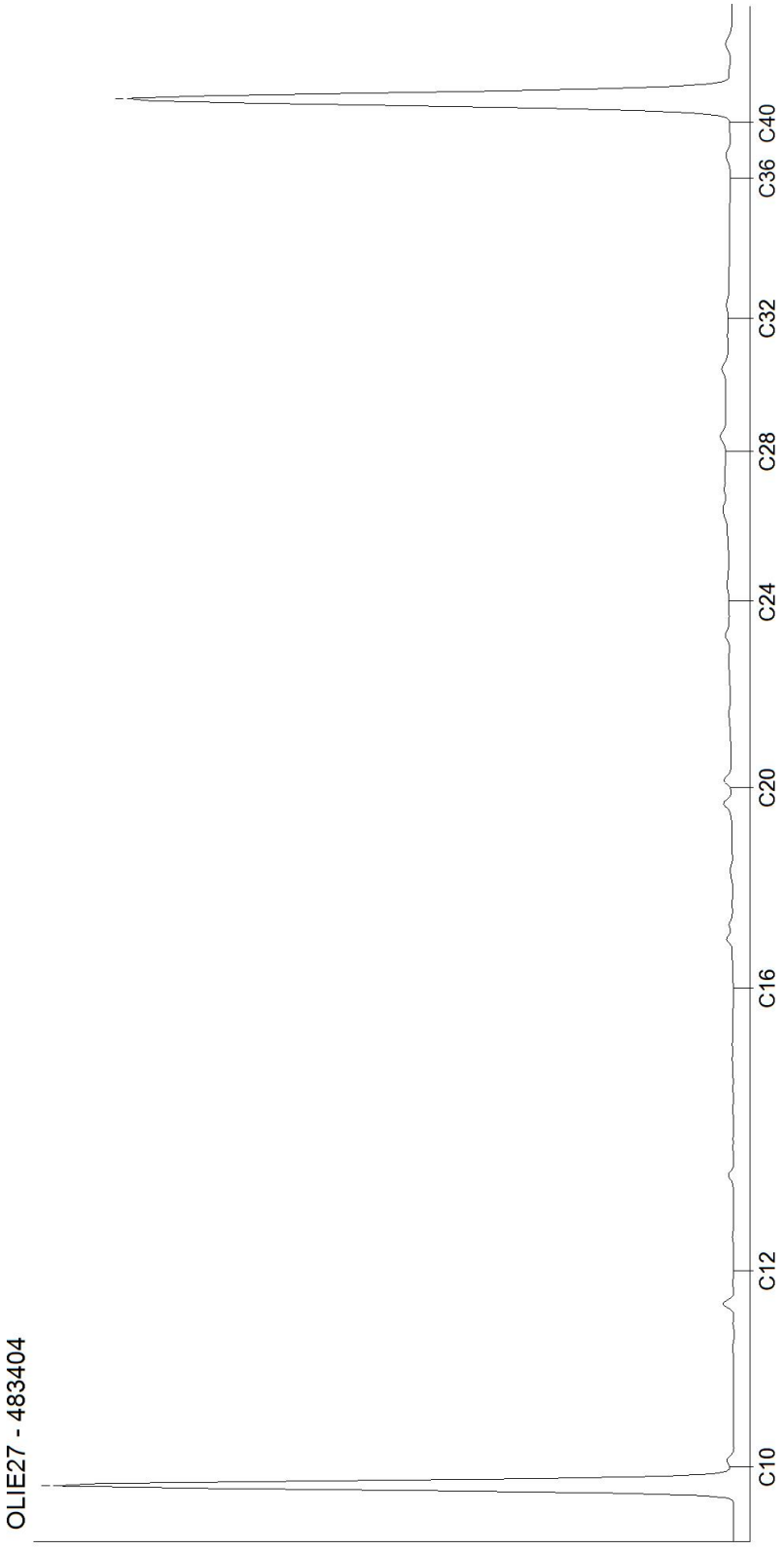
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483404, created at 20.11.2024 11:09:21

Nom de l"échantillon: AE17(0-0,7m)



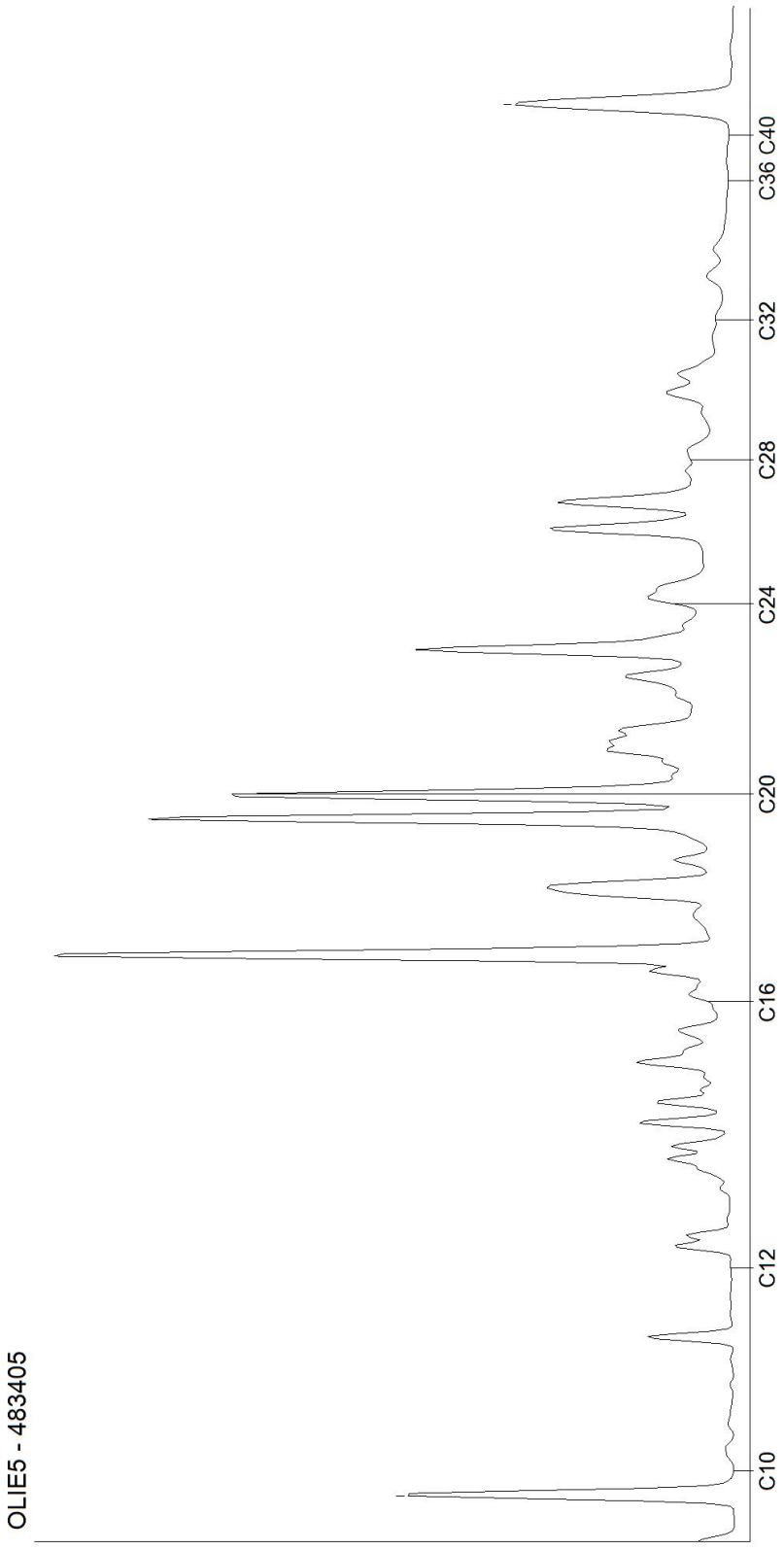
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483405, created at 19.11.2024 09:32:34

Nom de l"échantillon: AE17(0,7-1,7m)



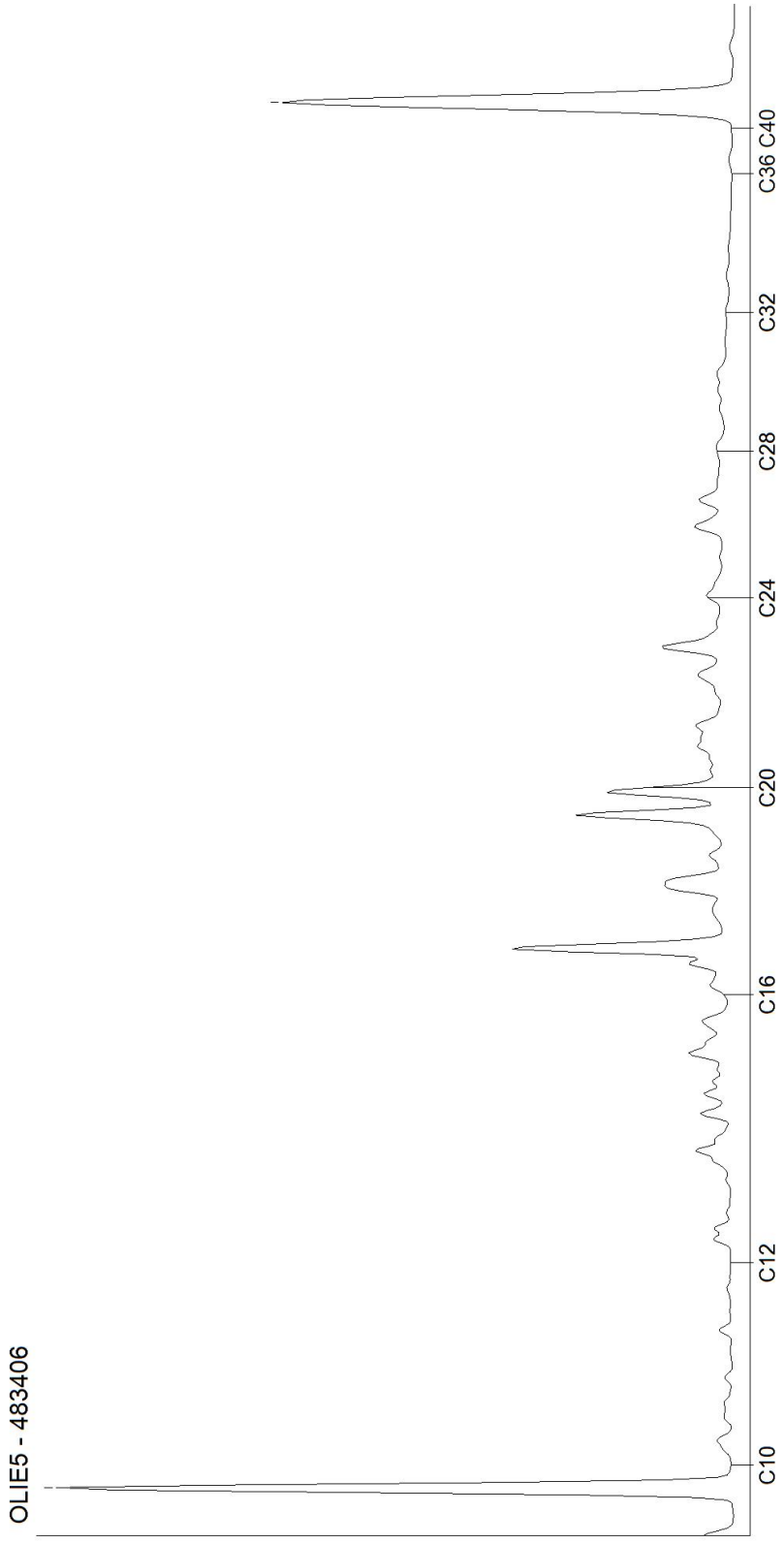
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483406, created at 19.11.2024 09:22:15

Nom de l"échantillon: AE17(1,4-1,6m)



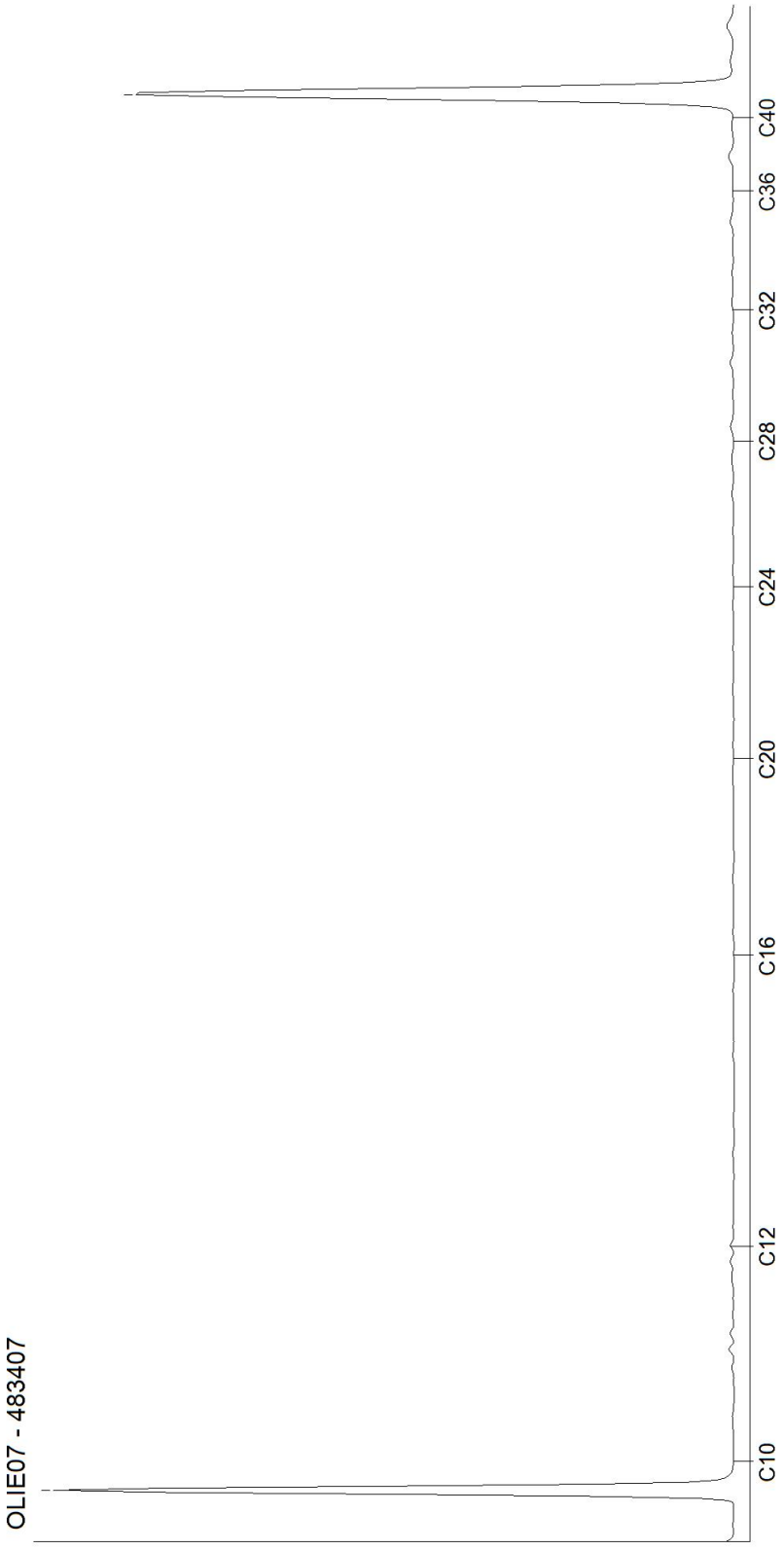
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483407, created at 18.11.2024 12:50:35

Nom de l"échantillon: AE17(1,7-2,5m)



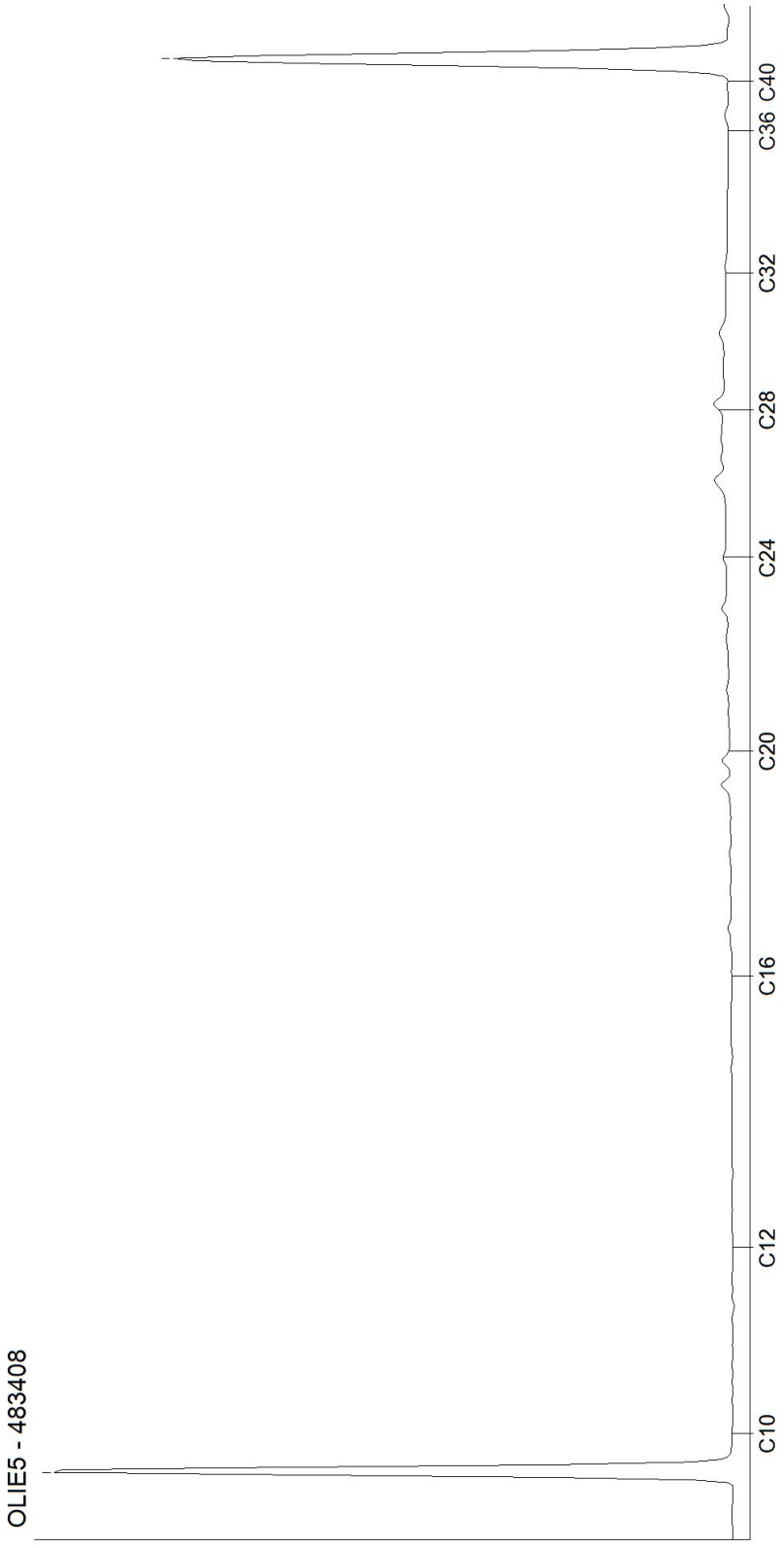
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483408, created at 20.11.2024 10:16:13

Nom de l"échantillon: AE18(0-0,7m)



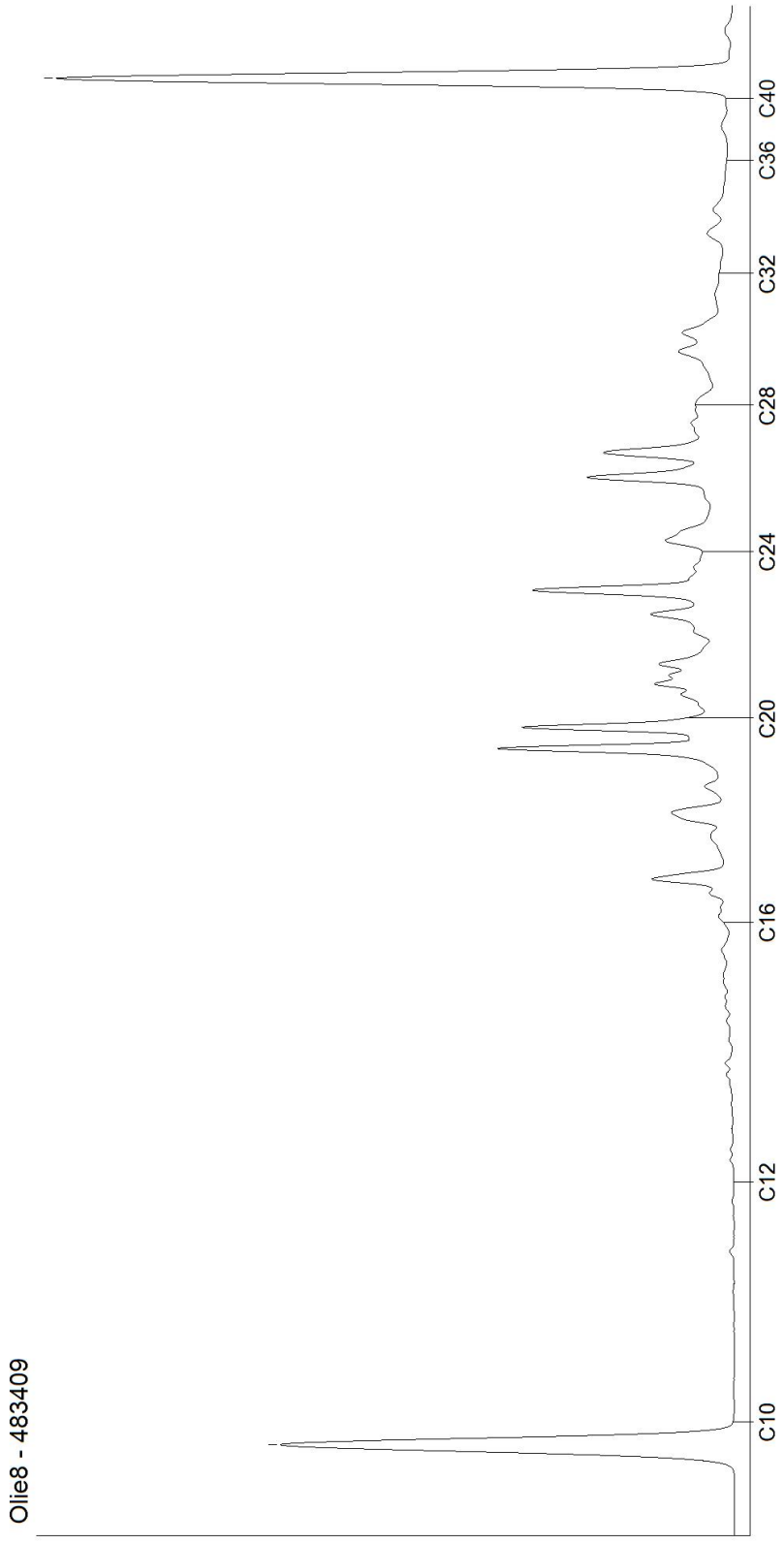
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483409, created at 20.11.2024 11:31:12

Nom de l"échantillon: AE18(0,7-1,5m)



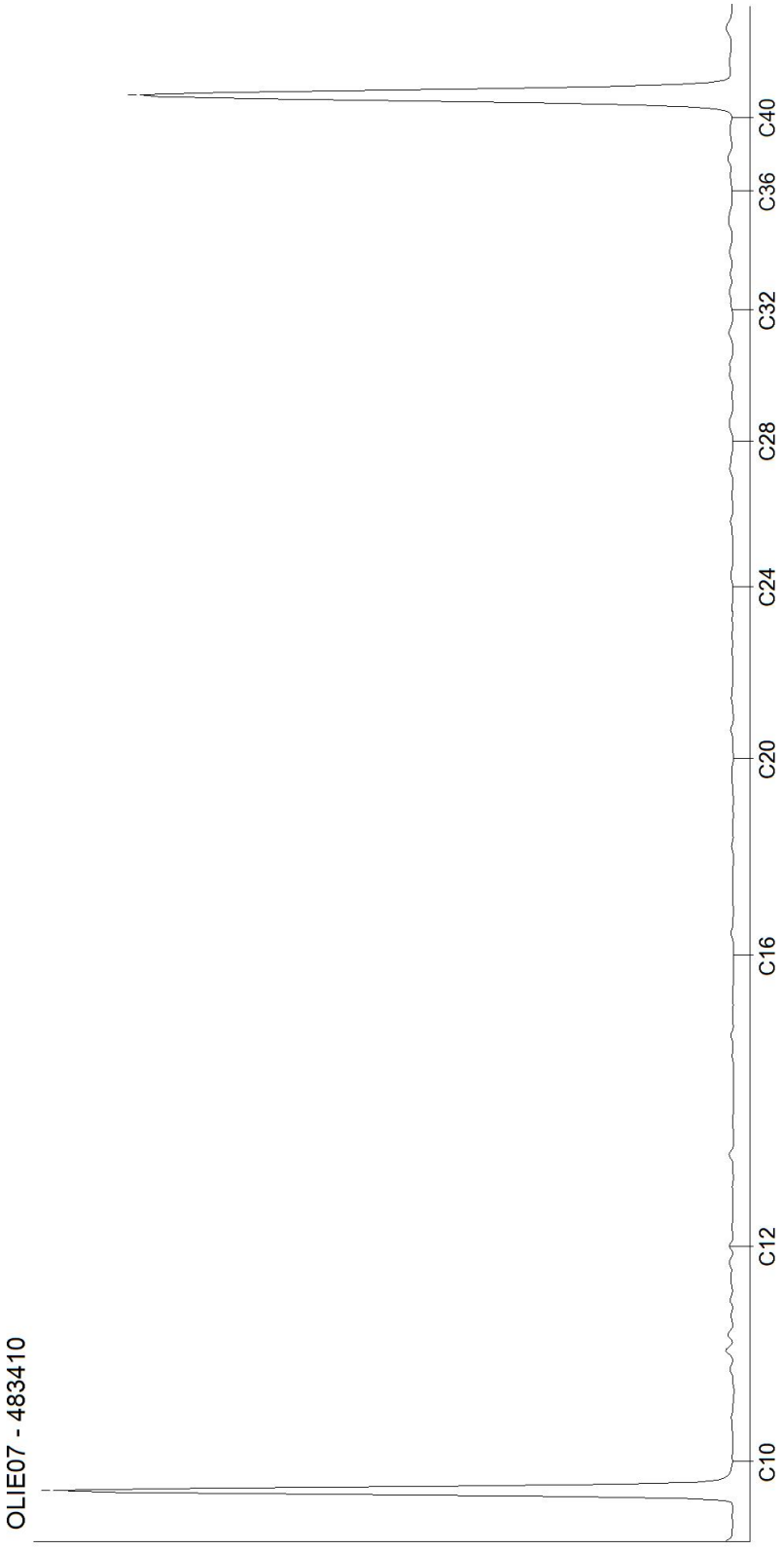
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483410, created at 18.11.2024 12:50:35

Nom de l"échantillon: AE18(1,5-2,7m)



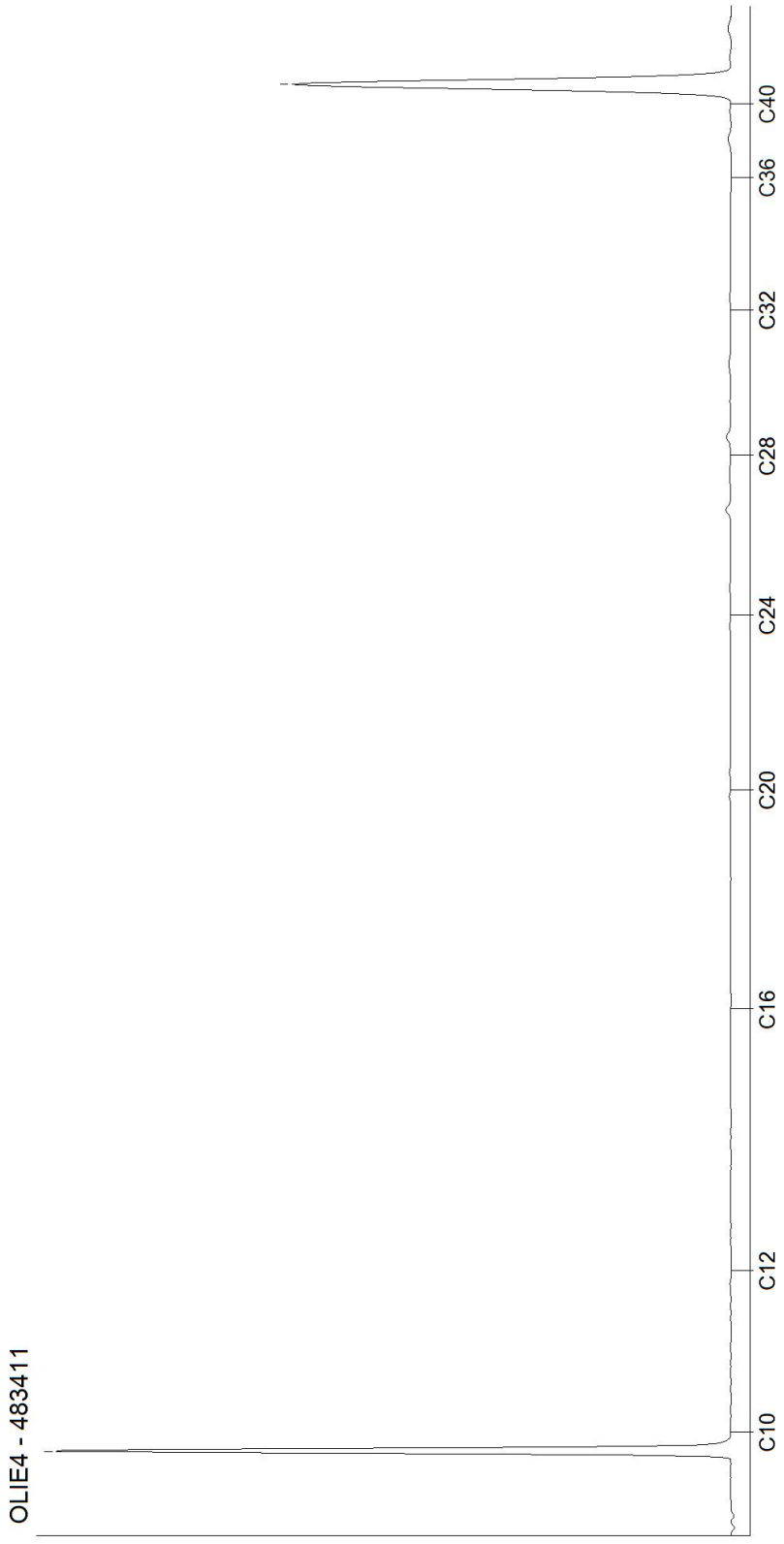
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483411, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE18bis(0-0,6m)



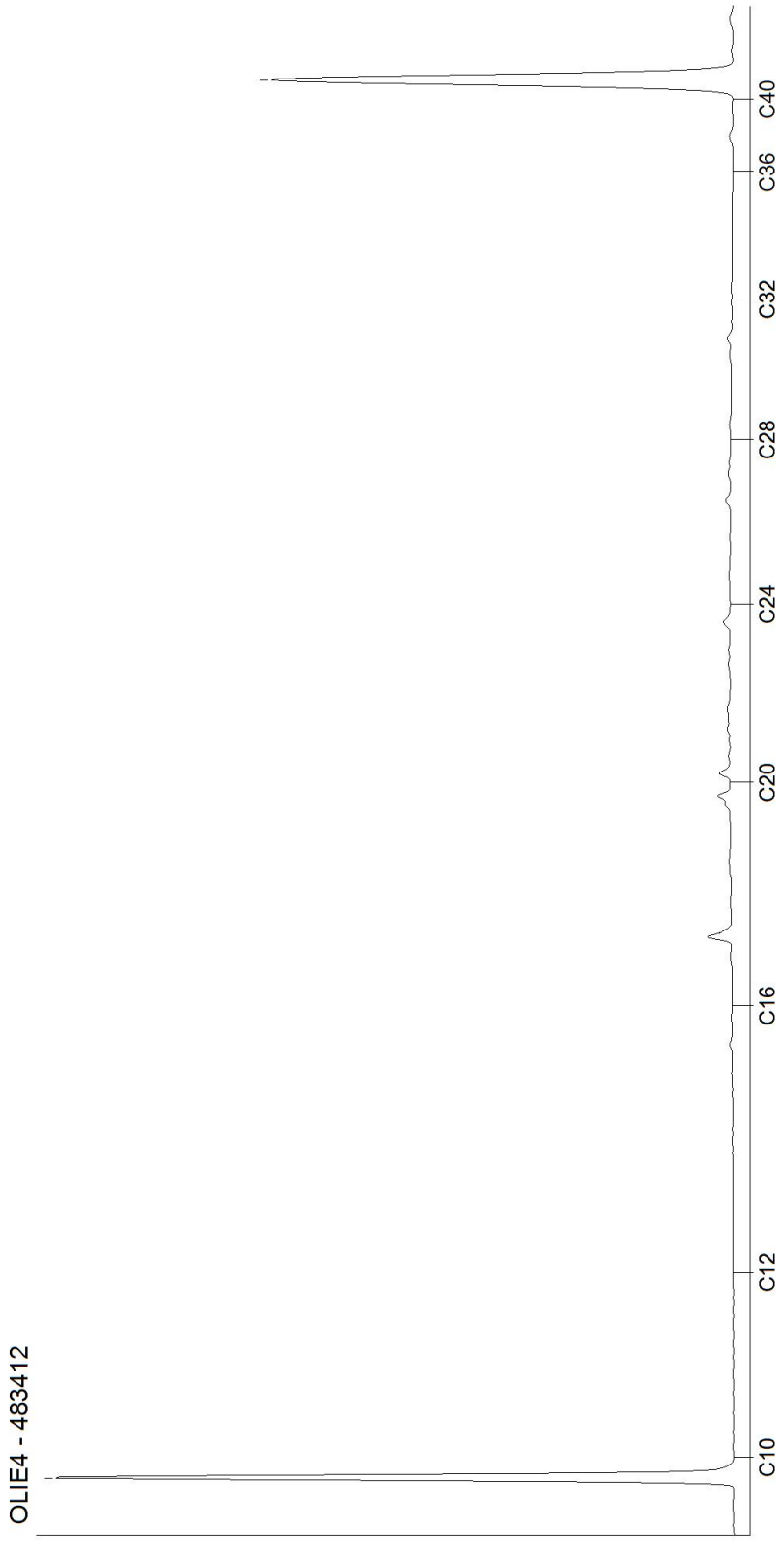
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483412, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE18bis(0,6-1,8m)



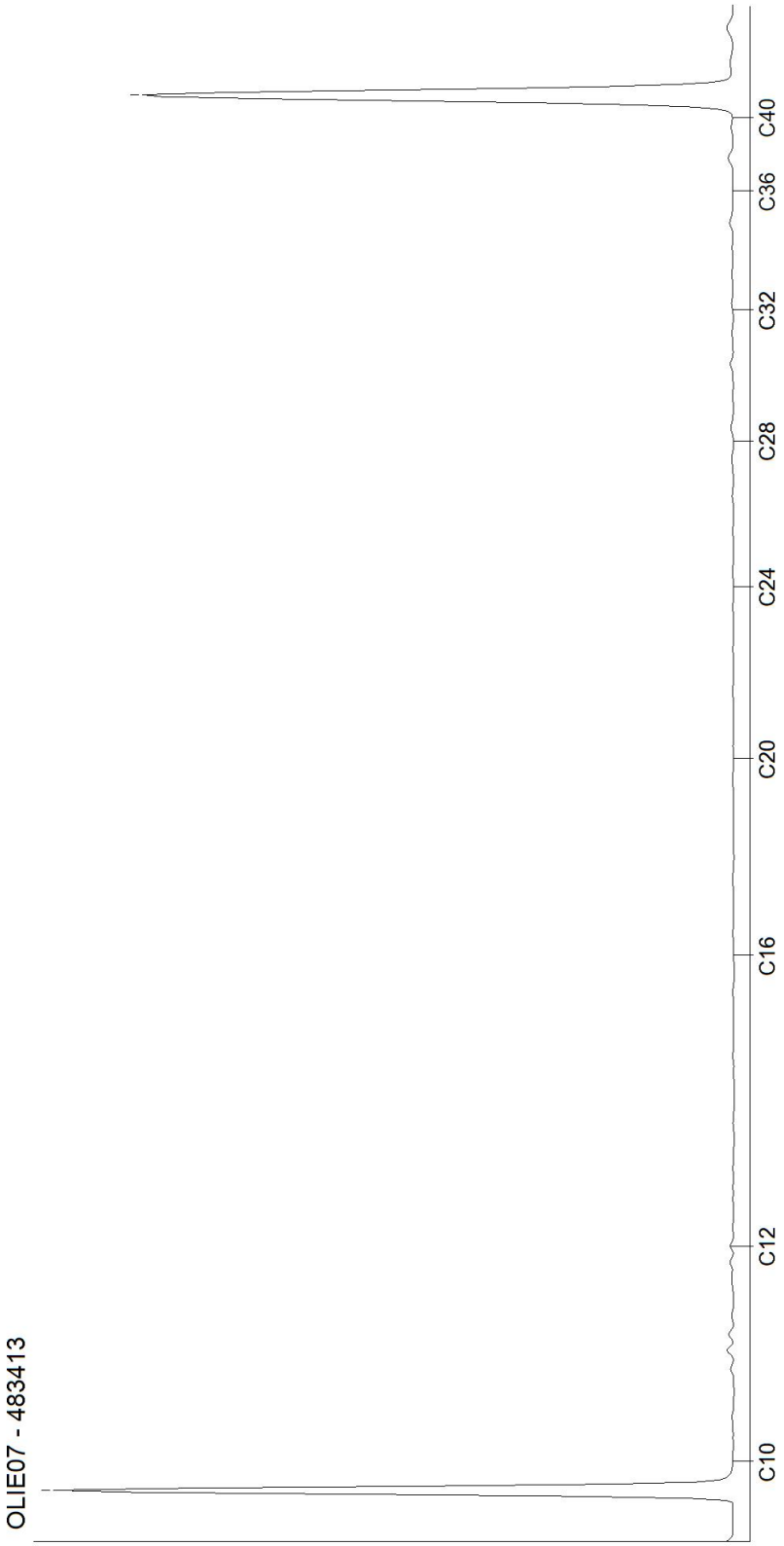
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483413, created at 18.11.2024 12:50:35

Nom de l"échantillon: AE18bis(1,8-2,3m)



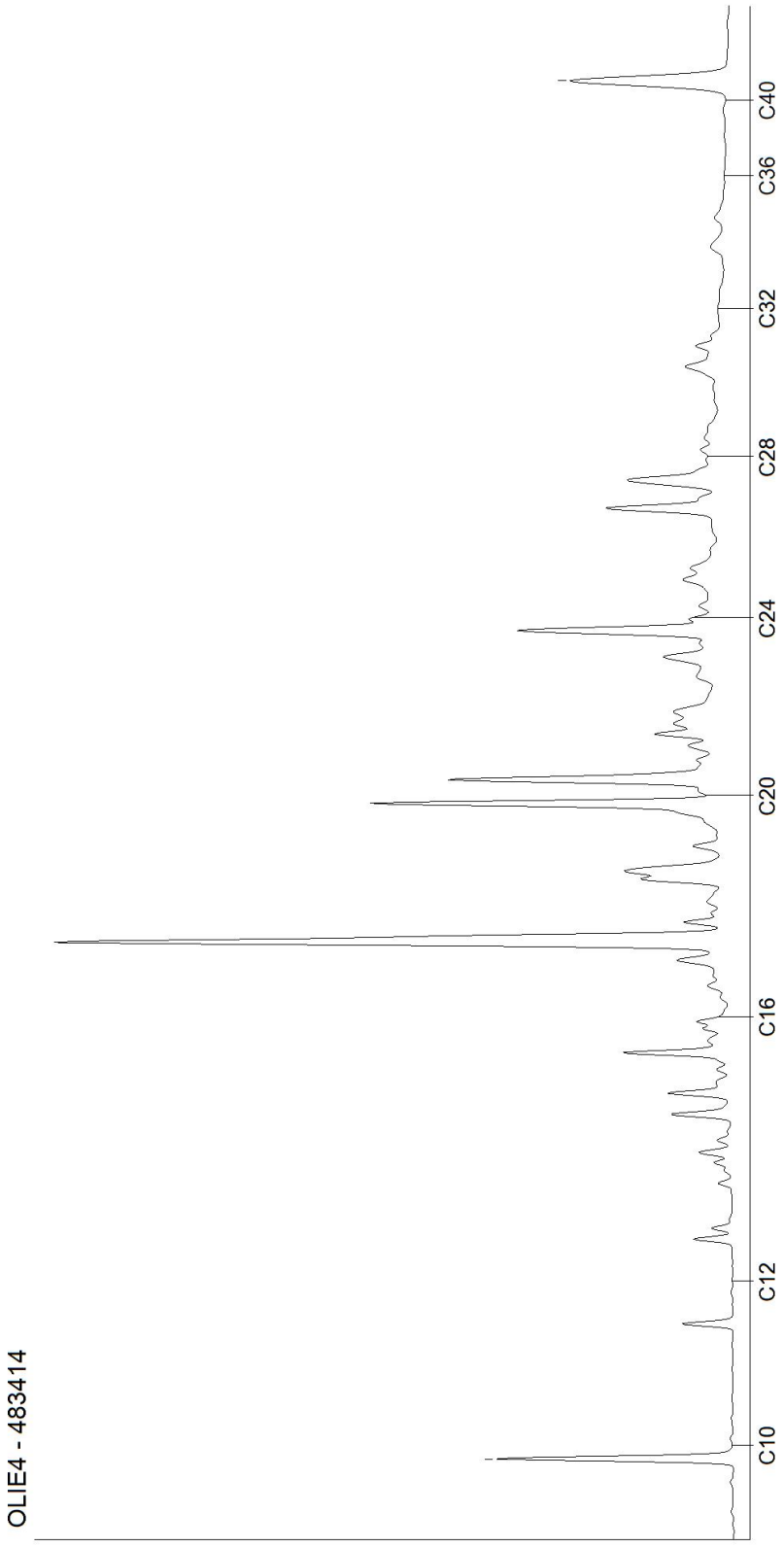
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483414, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE20(0,7-1,7m)



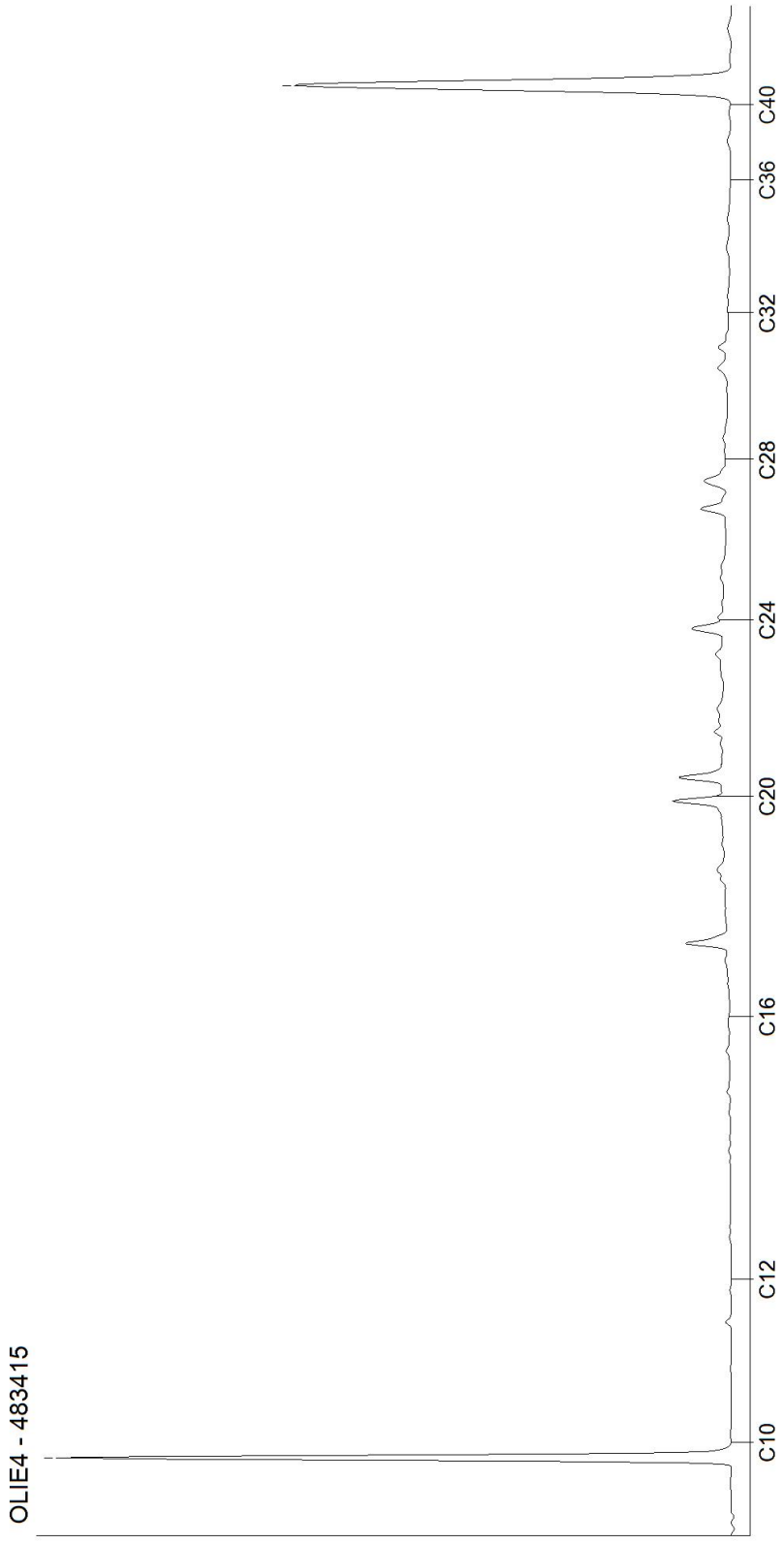
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483415, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE20(1,7-2,3m)



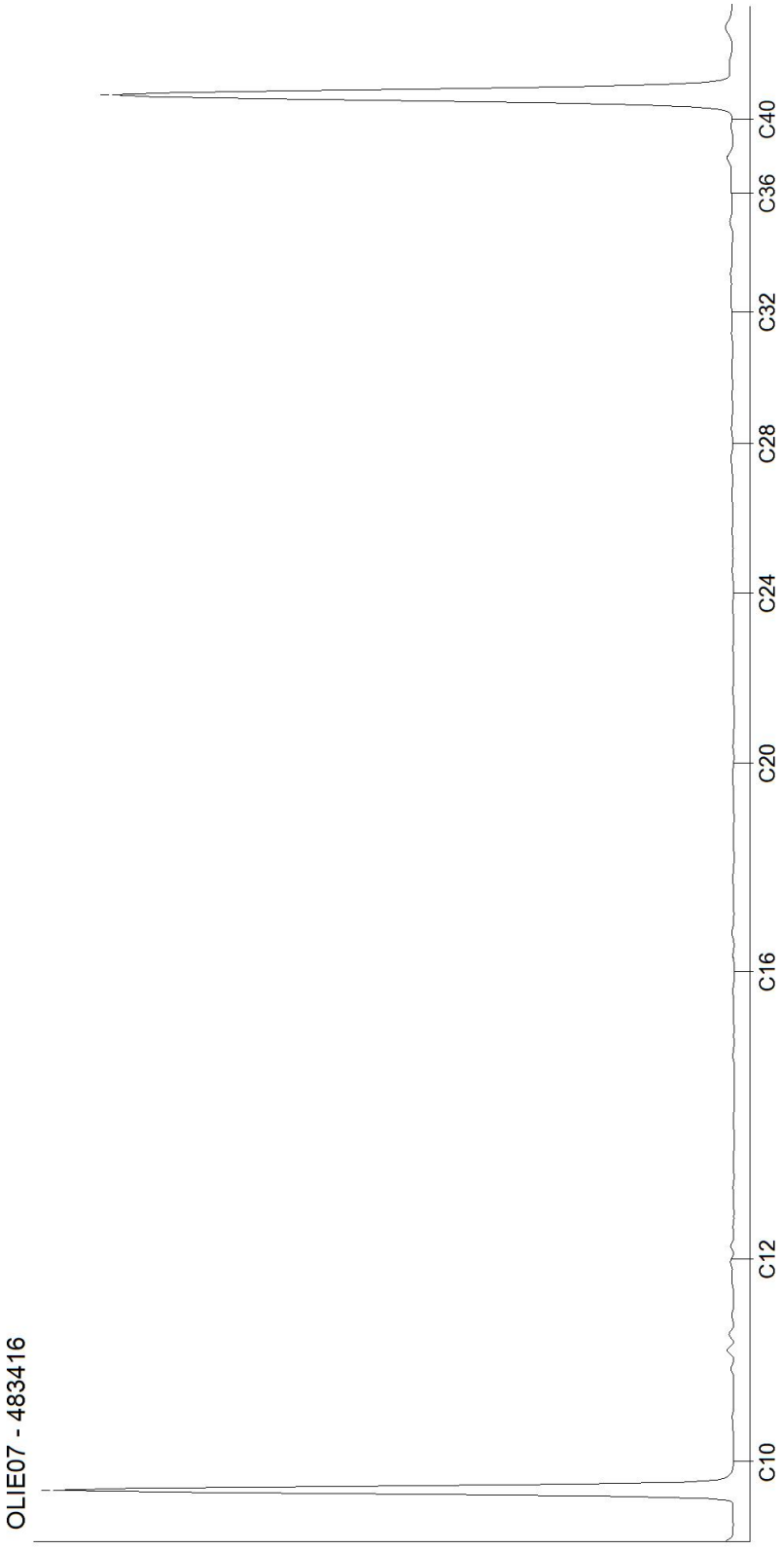
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483416, created at 19.11.2024 07:58:03

Nom de l"échantillon: AE26(0-0,5m)



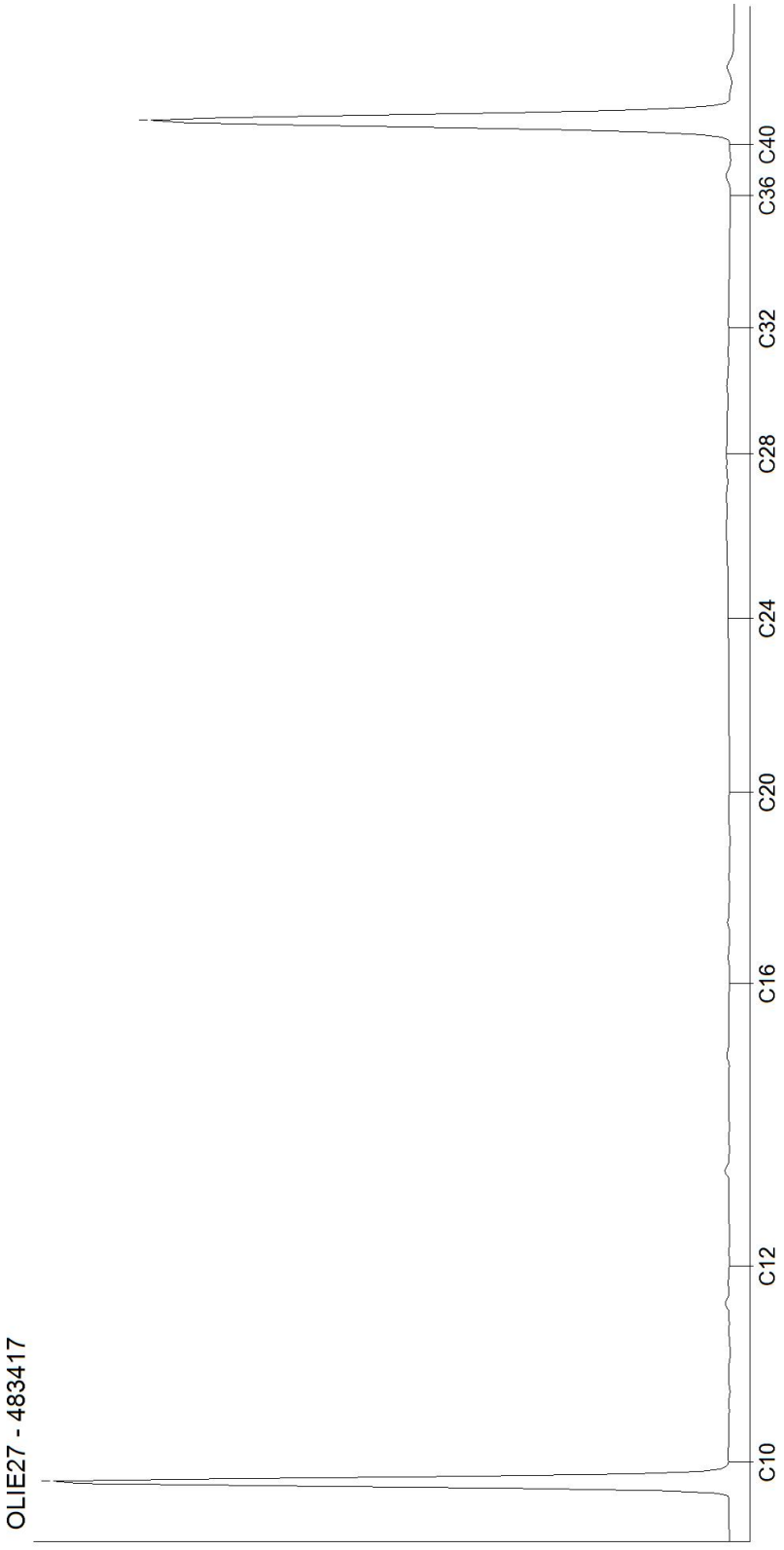
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483417, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE26(0,5-1,5m)



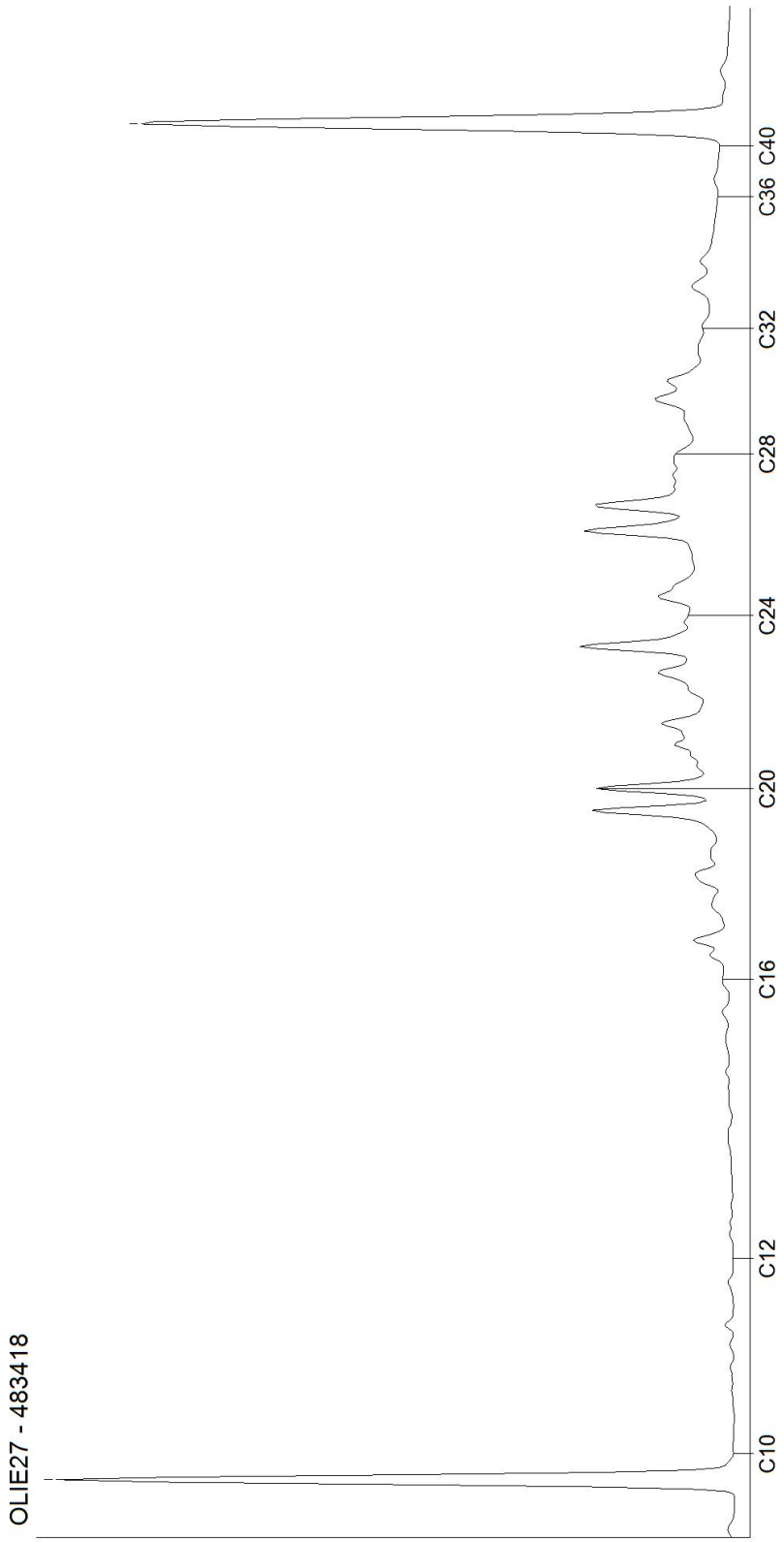
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483418, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE27(0-0,8m)



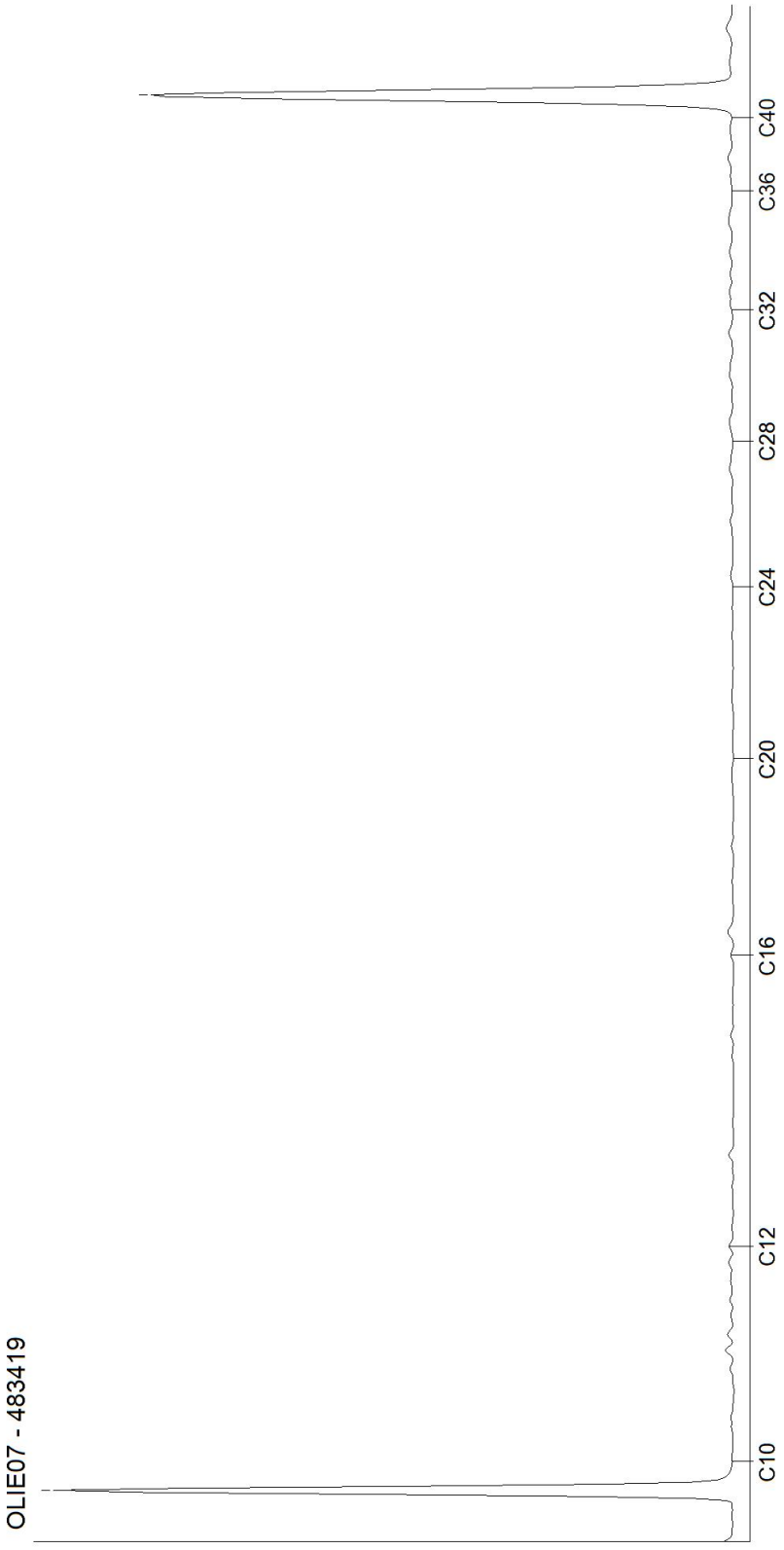
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483419, created at 18.11.2024 12:50:36

Nom de l"échantillon: AE27(0,8-1,6m)



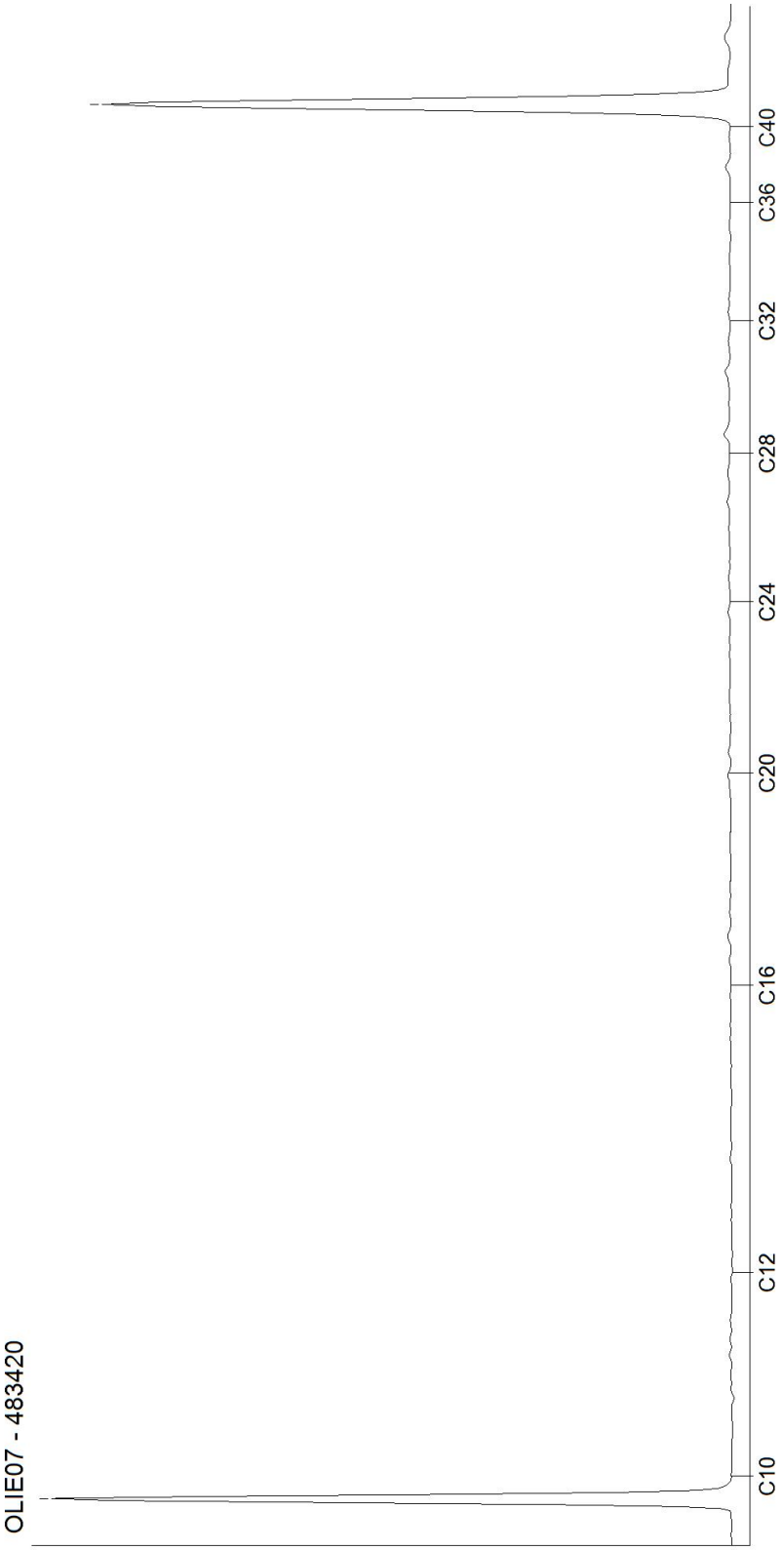
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483420, created at 19.11.2024 07:58:03

Nom de l"échantillon: AE28(0-0,7m)



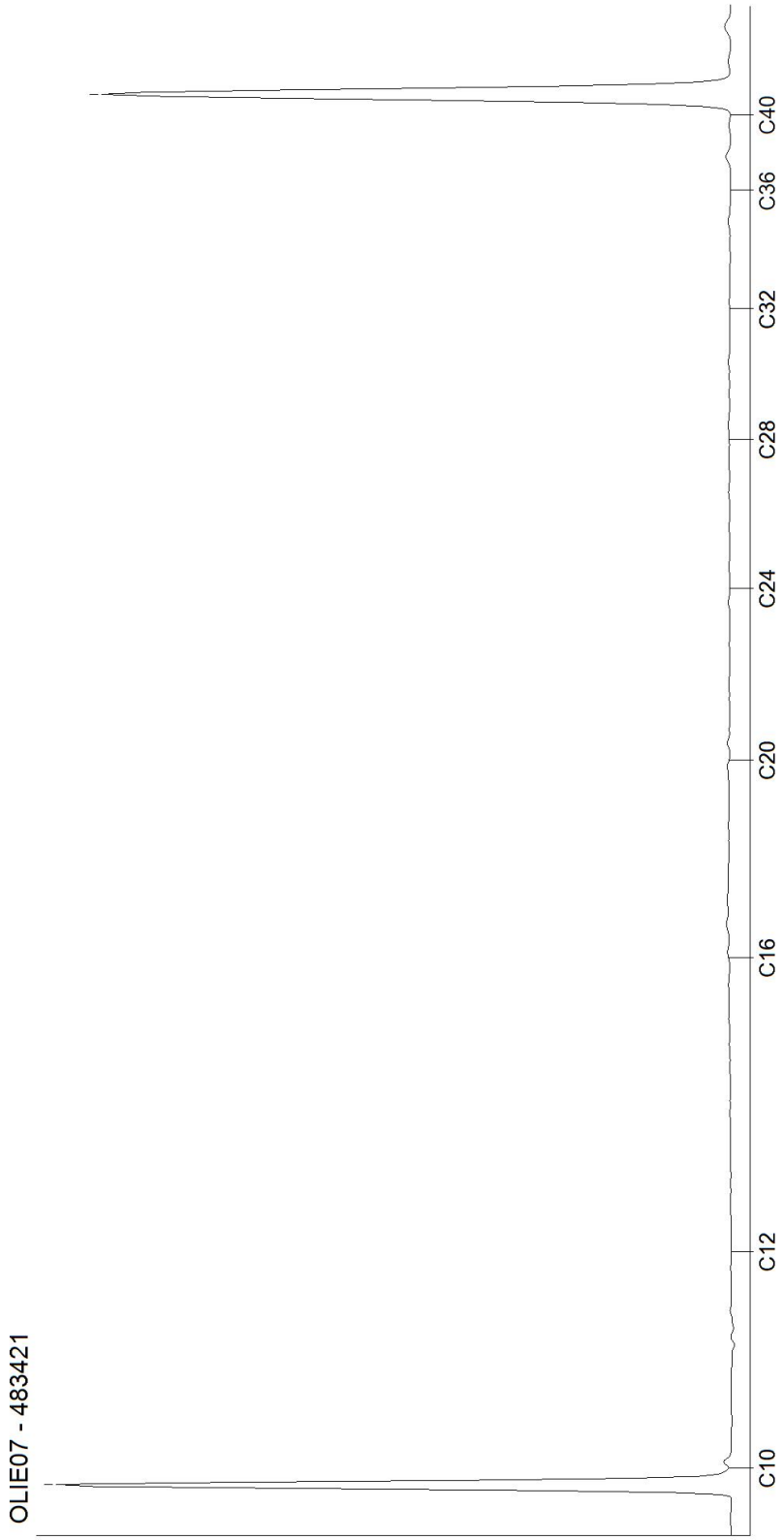
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483421, created at 18.11.2024 12:50:36

Nom de l"échantillon: AE28(0,7-1,9m)



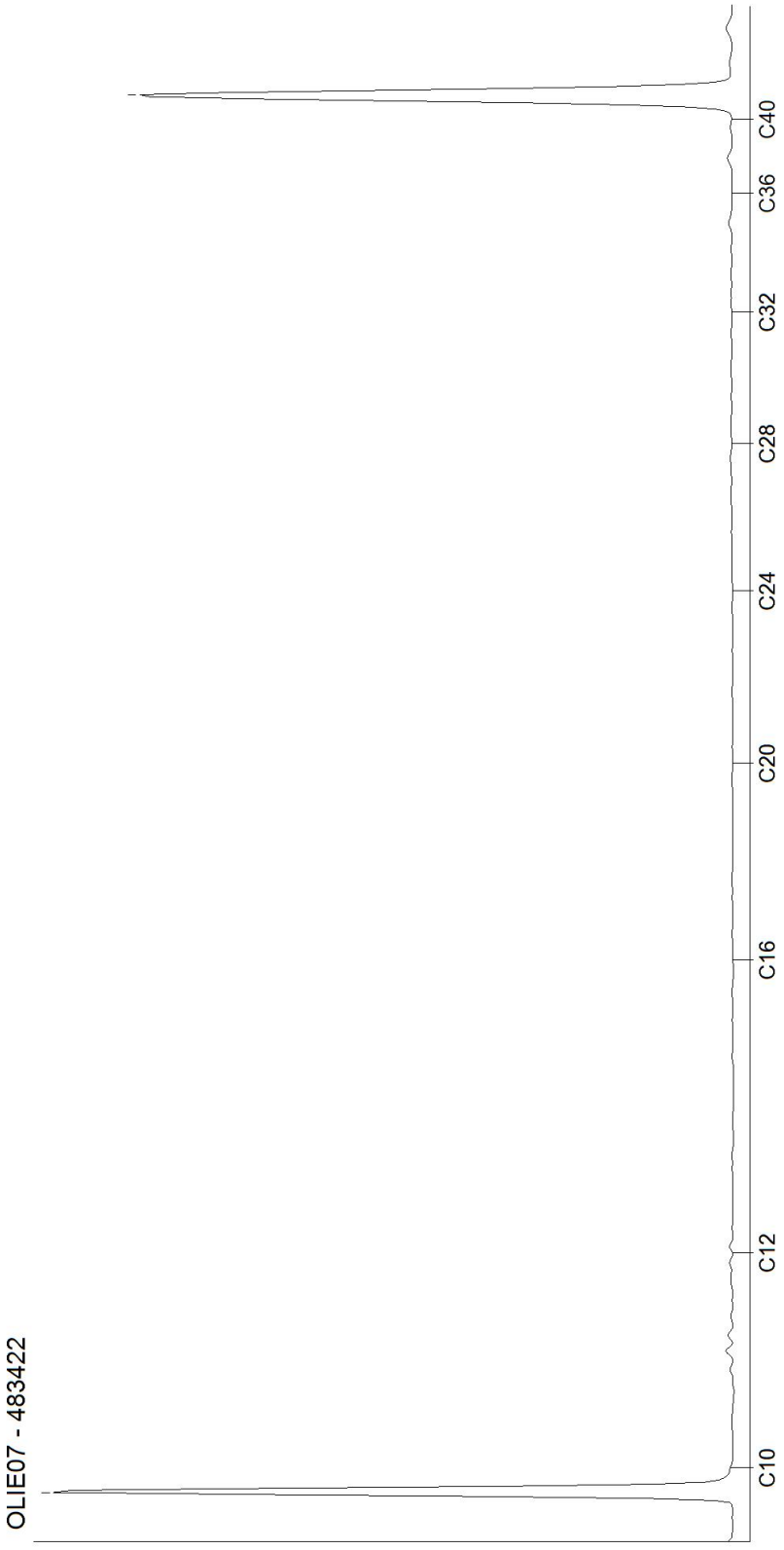
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483422, created at 18.11.2024 12:50:36

Nom de l"échantillon: AE28(2,9-3,1m)



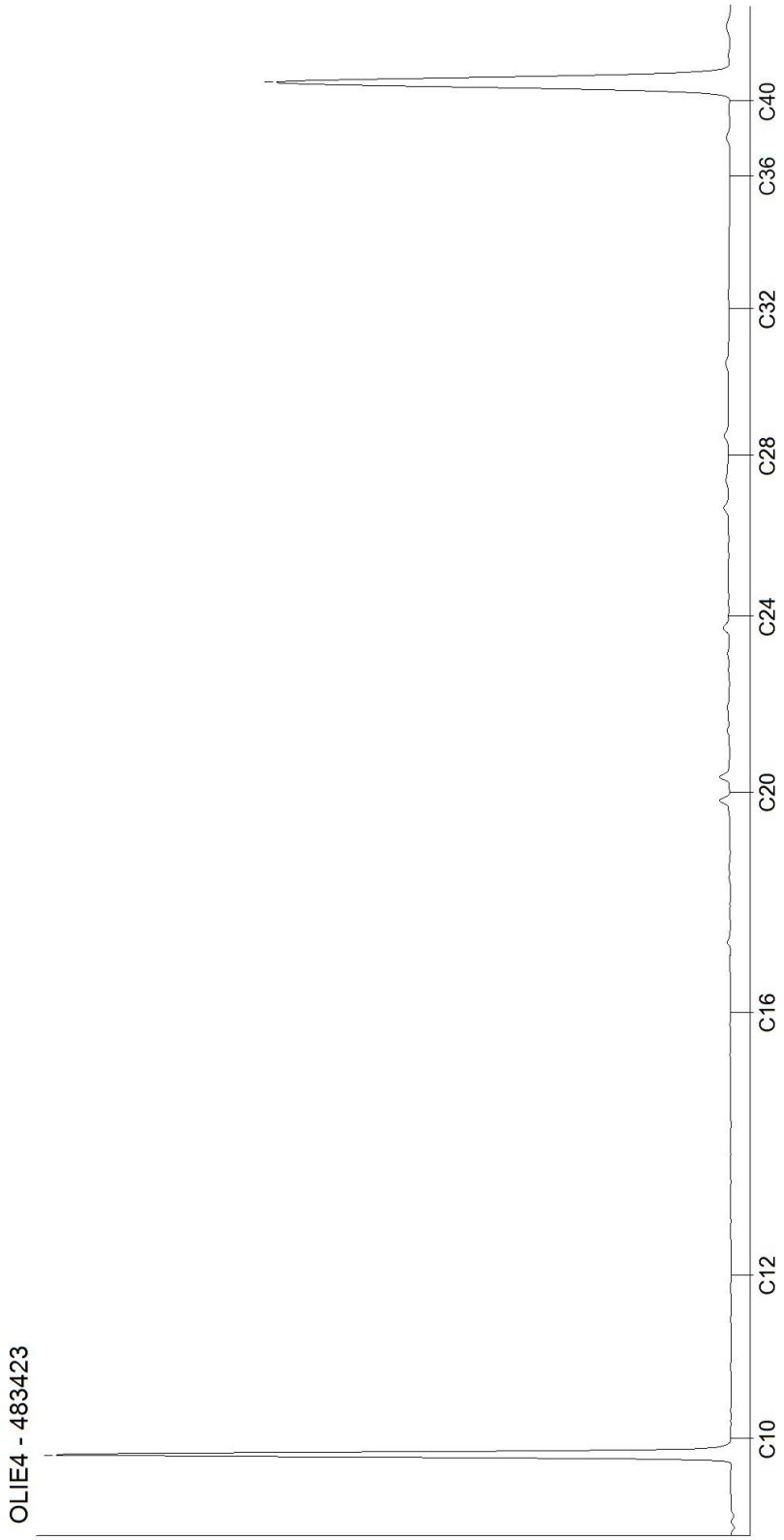
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483423, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE30(0-0,6m)



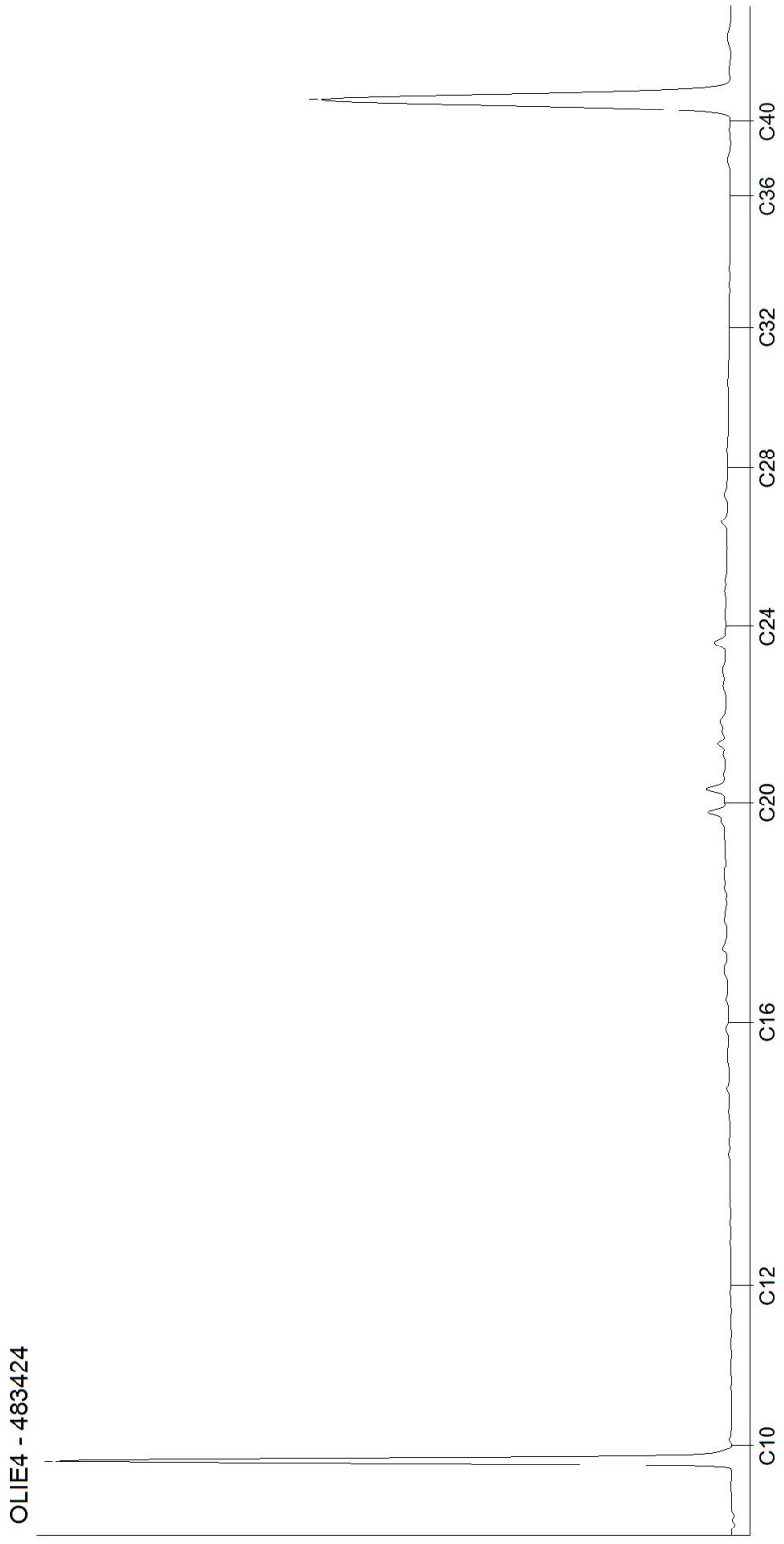
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483424, created at 19.11.2024 14:12:17

Nom de l"échantillon: AE30(0,6-1,8m)



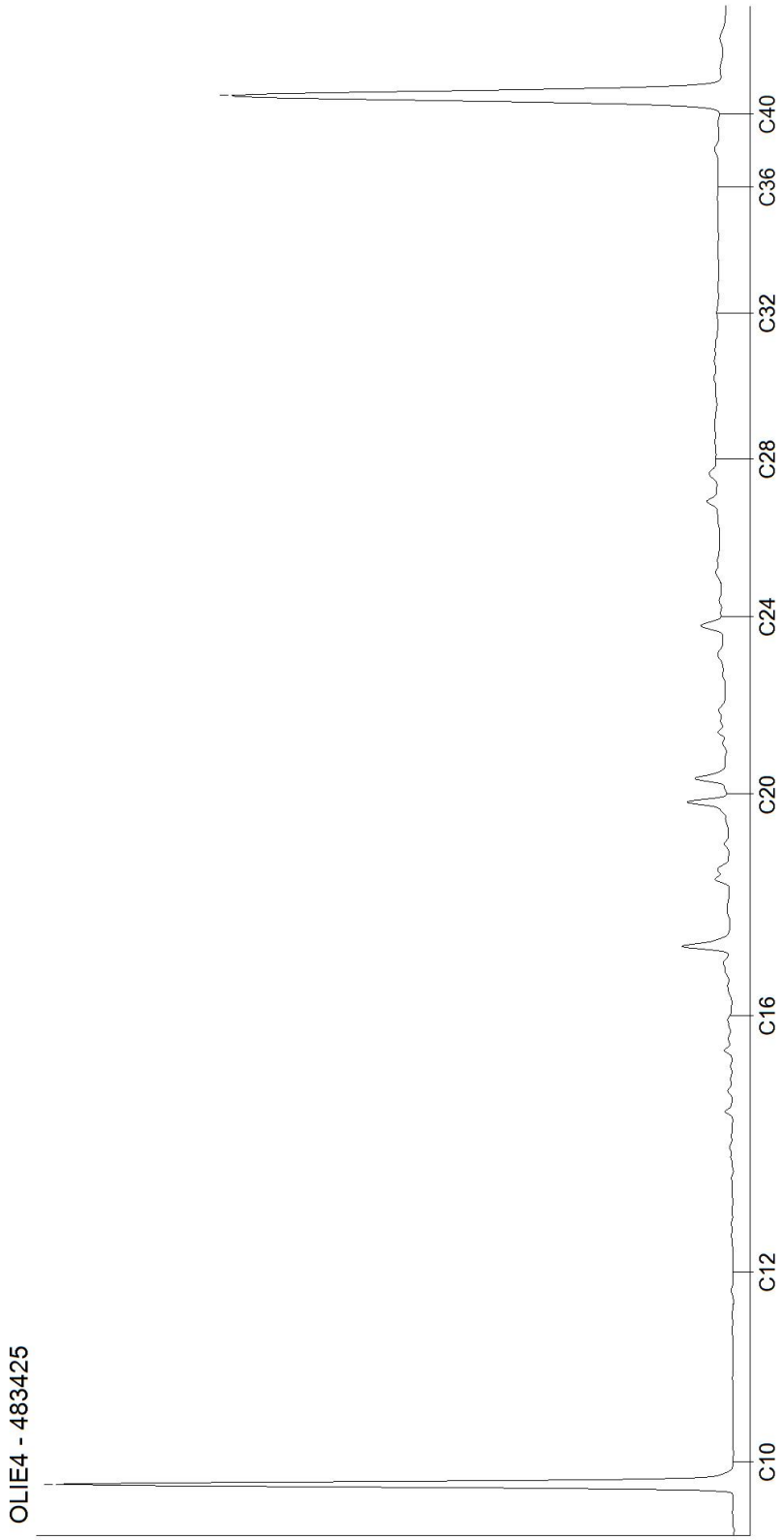
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483425, created at 19.11.2024 07:31:56

Nom de l"échantillon: AE32(0-1,1m)



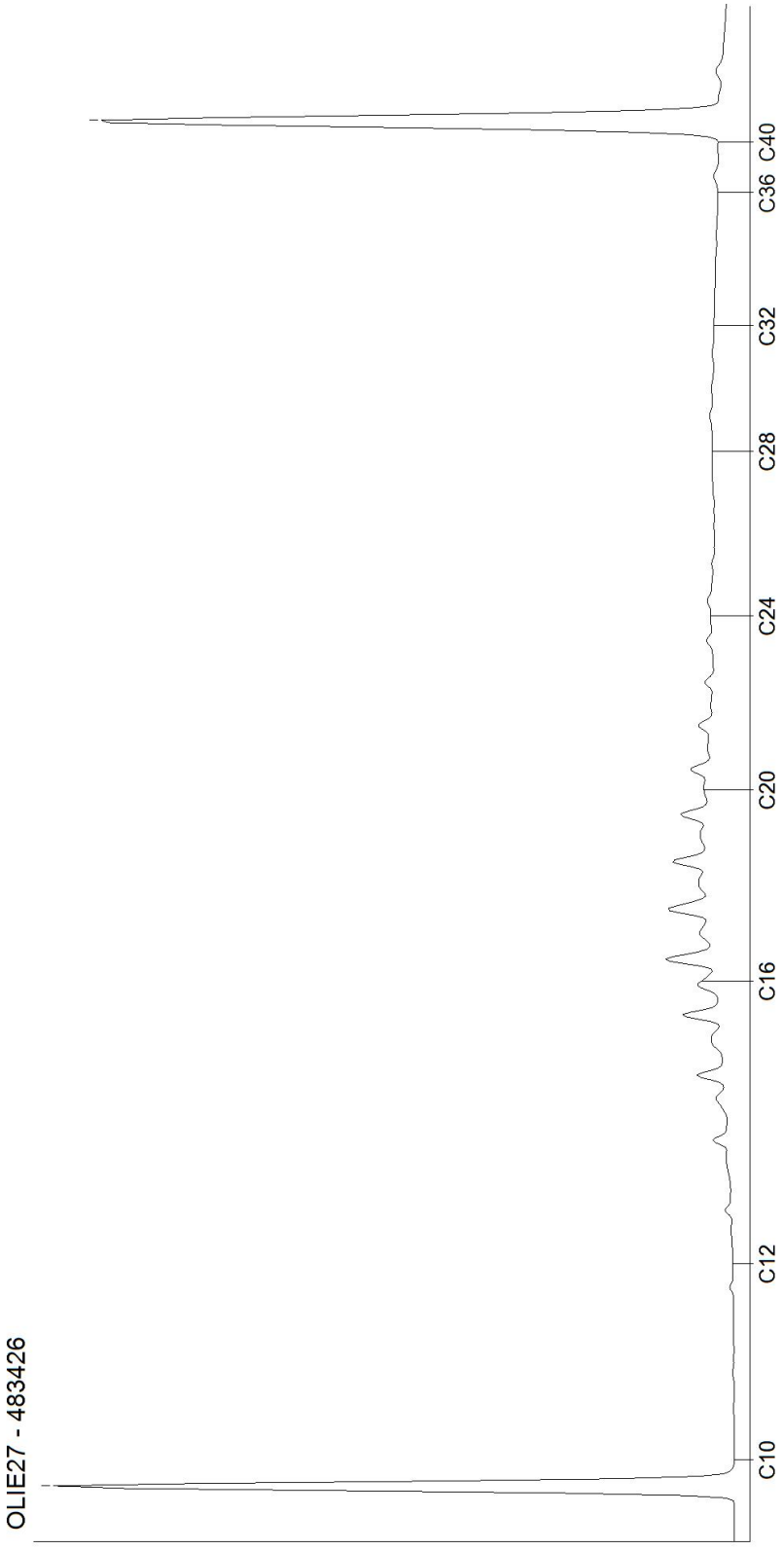
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483426, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE33(0-0,8m)



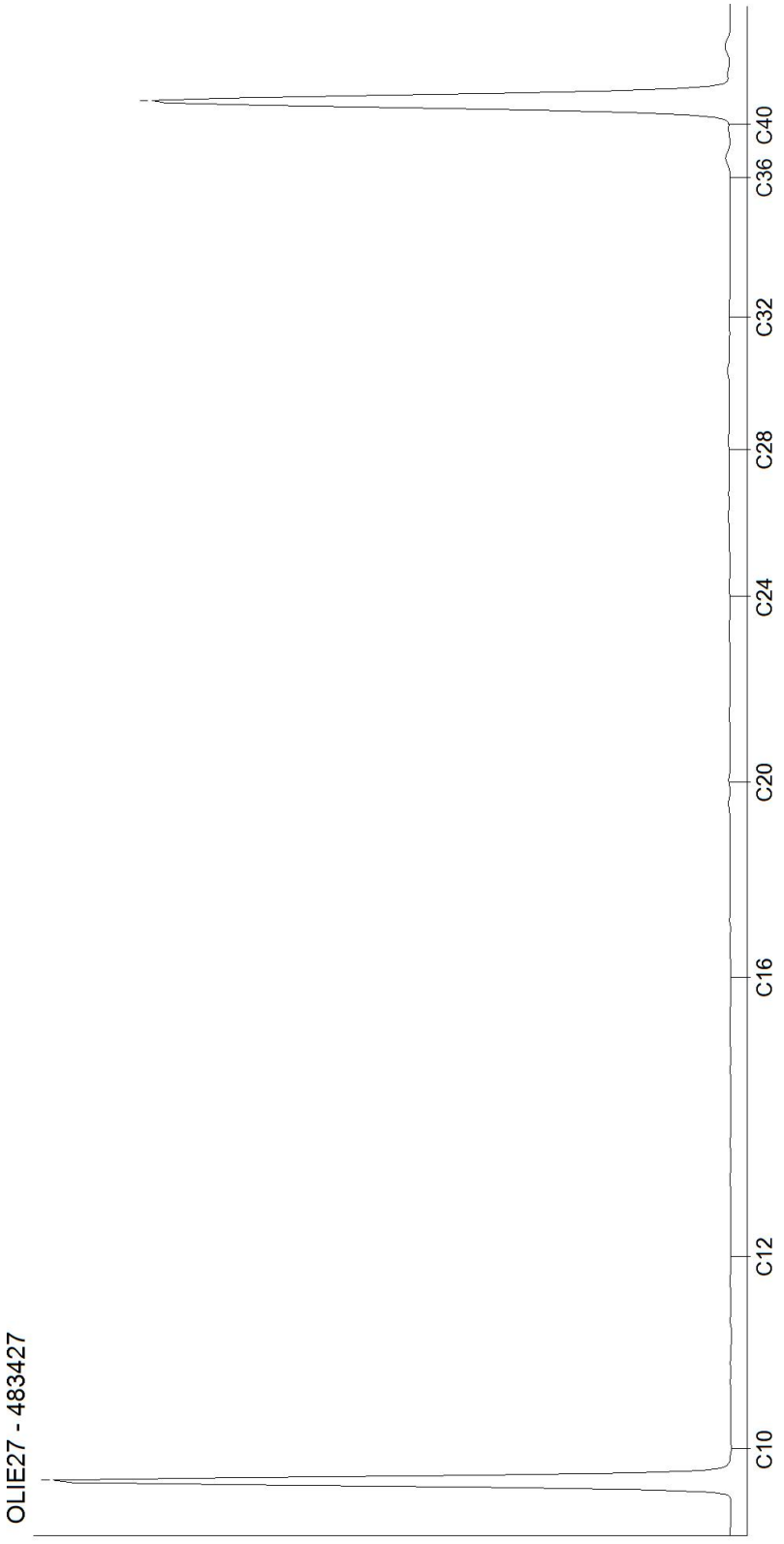
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483427, created at 20.11.2024 11:09:21

Nom de l"échantillon: AE33(0,8-1,8m)



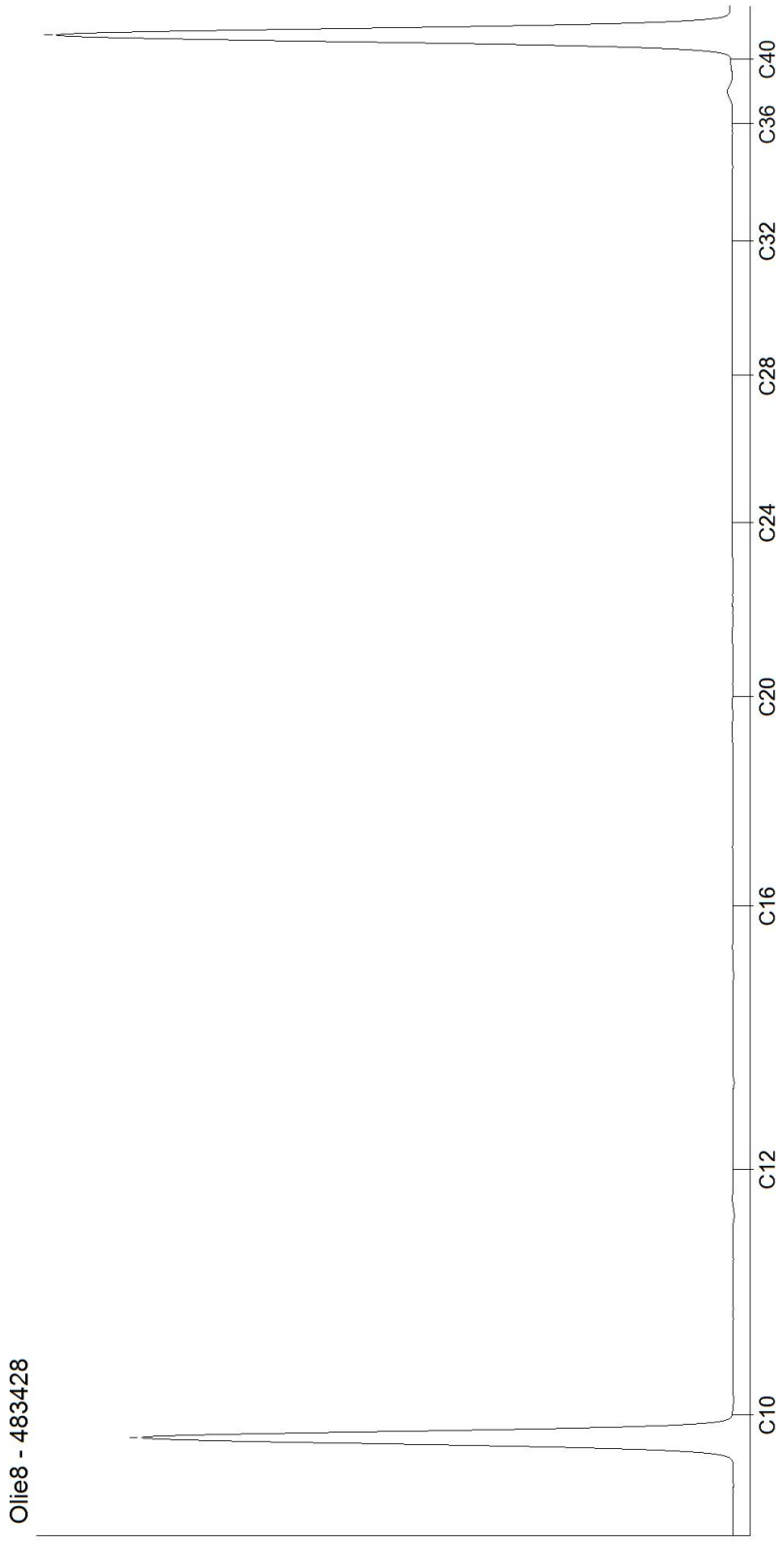
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483428, created at 19.11.2024 09:58:13

Nom de l"échantillon: AE33(1,8-2,7m)



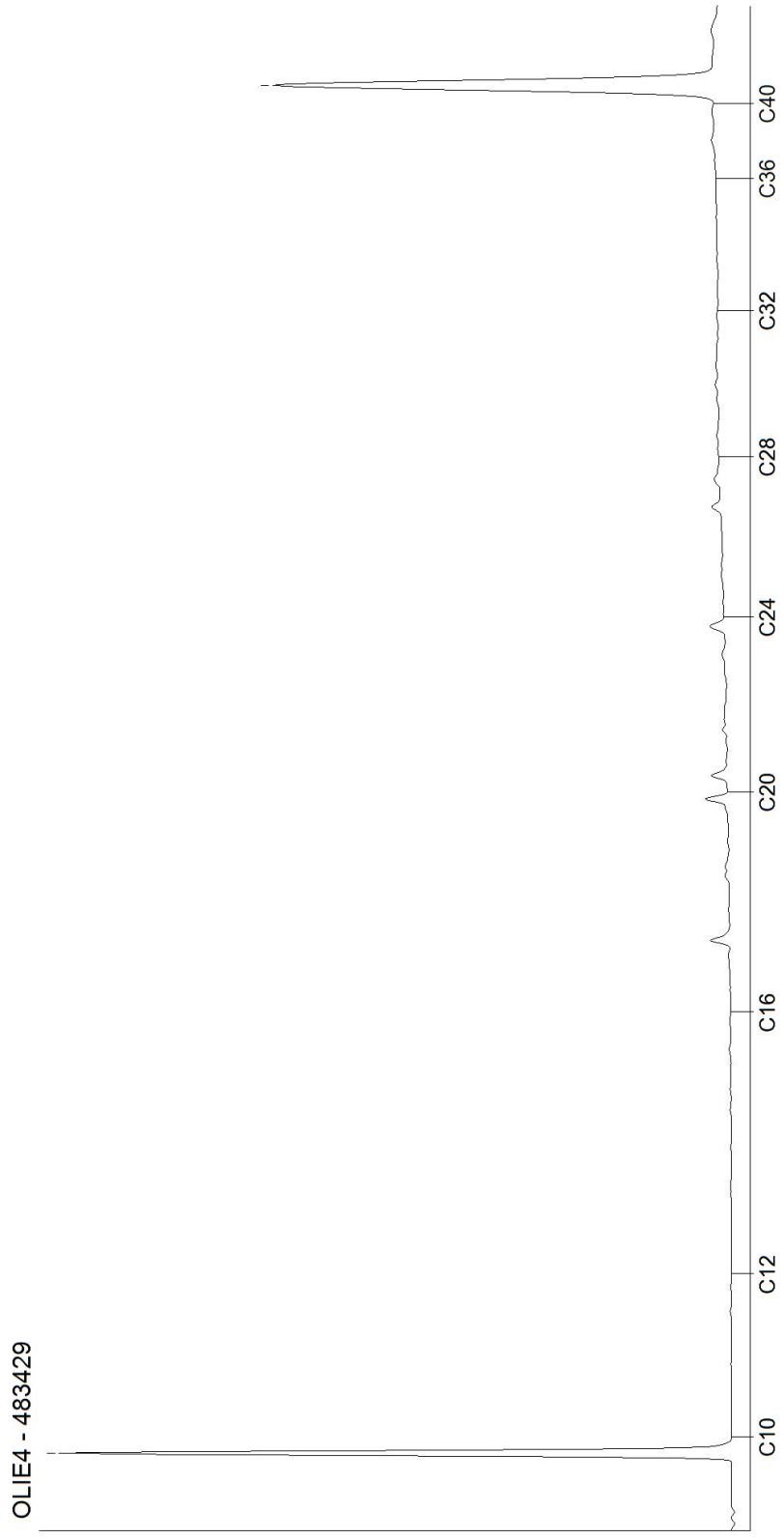
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483429, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE34(0-1,1m)



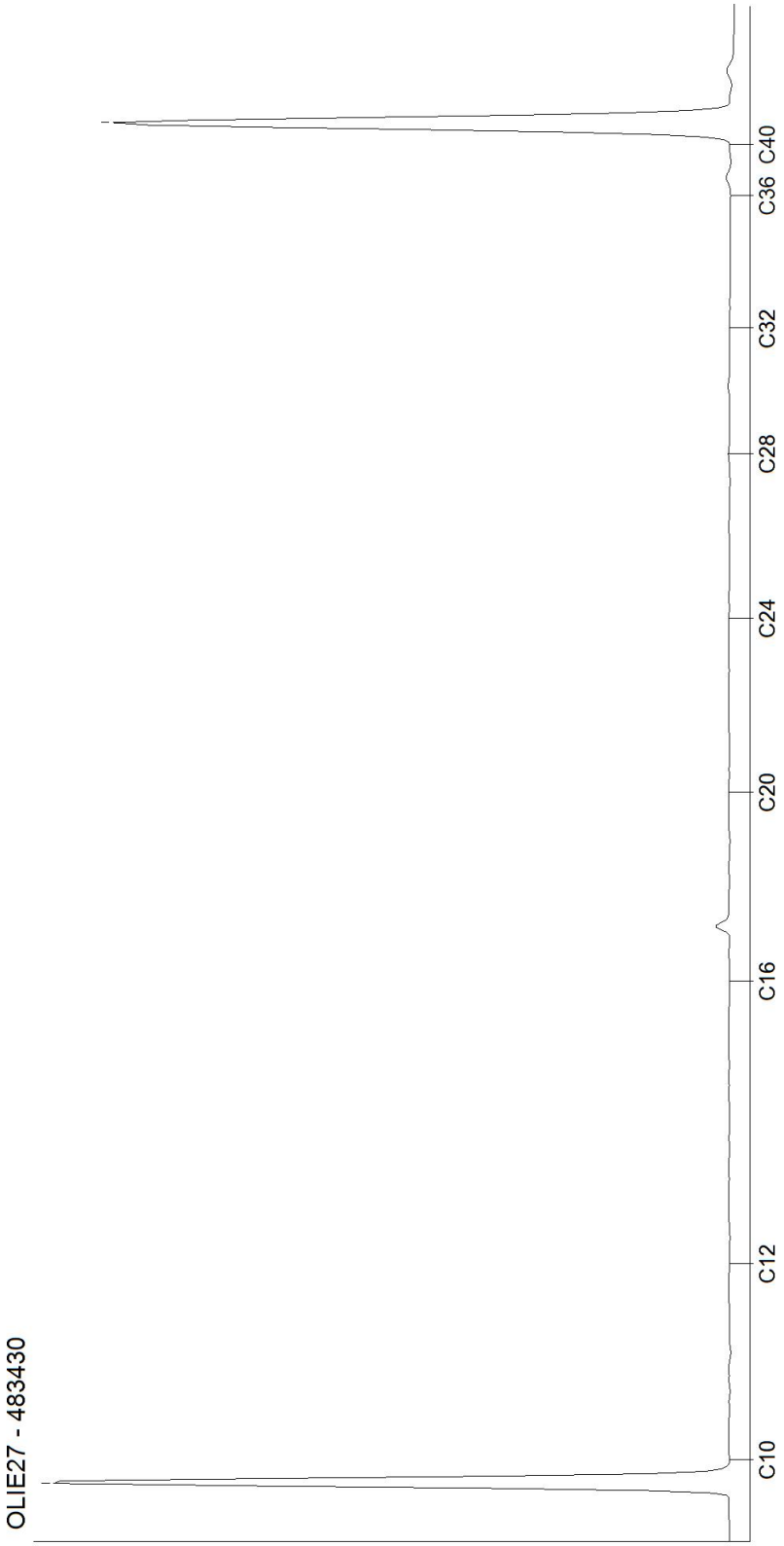
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483430, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE34(1,1-2,2m)



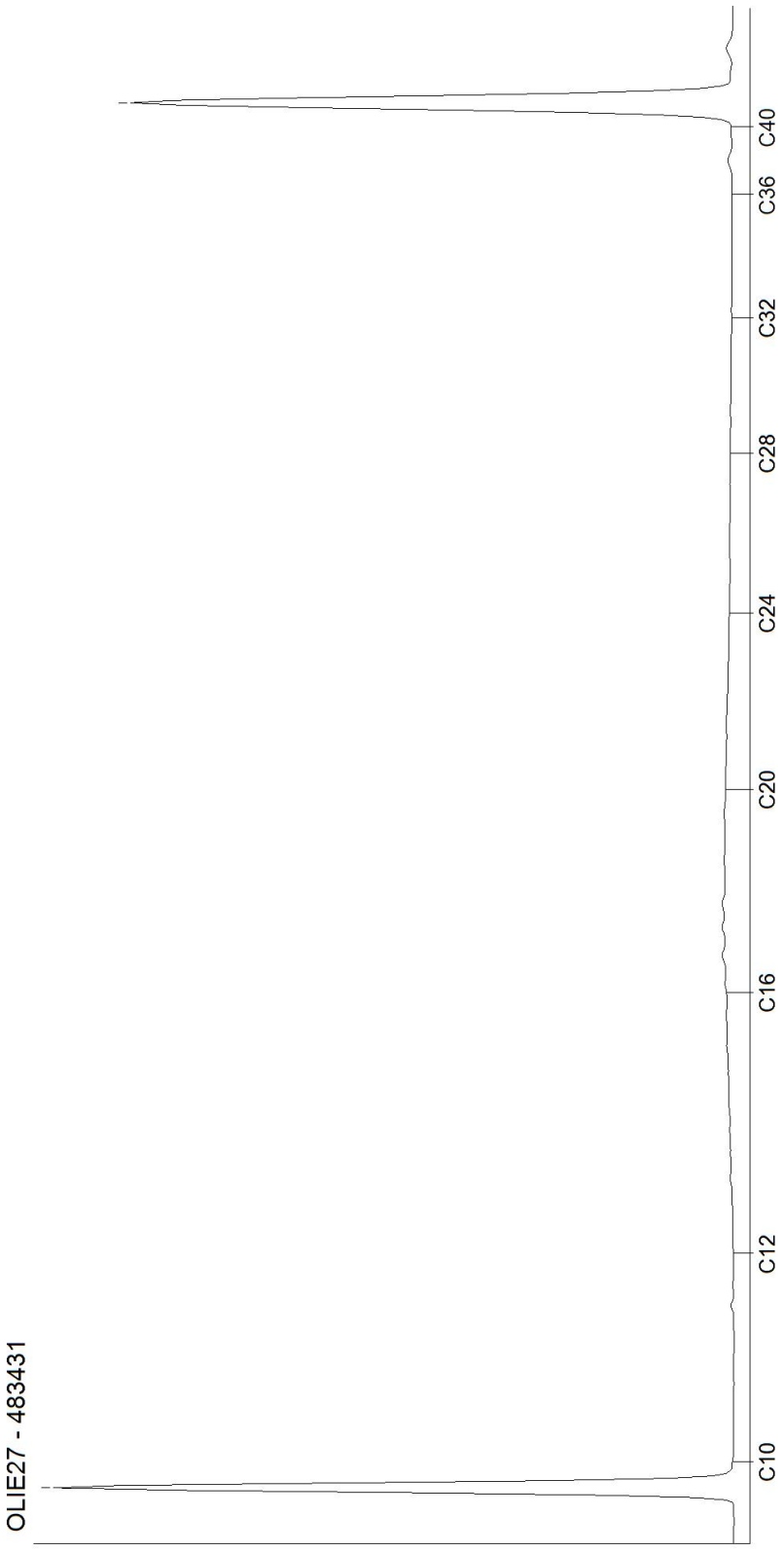
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483431, created at 19.11.2024 07:46:04

Nom de l"échantillon: AE35(0-0,8m)



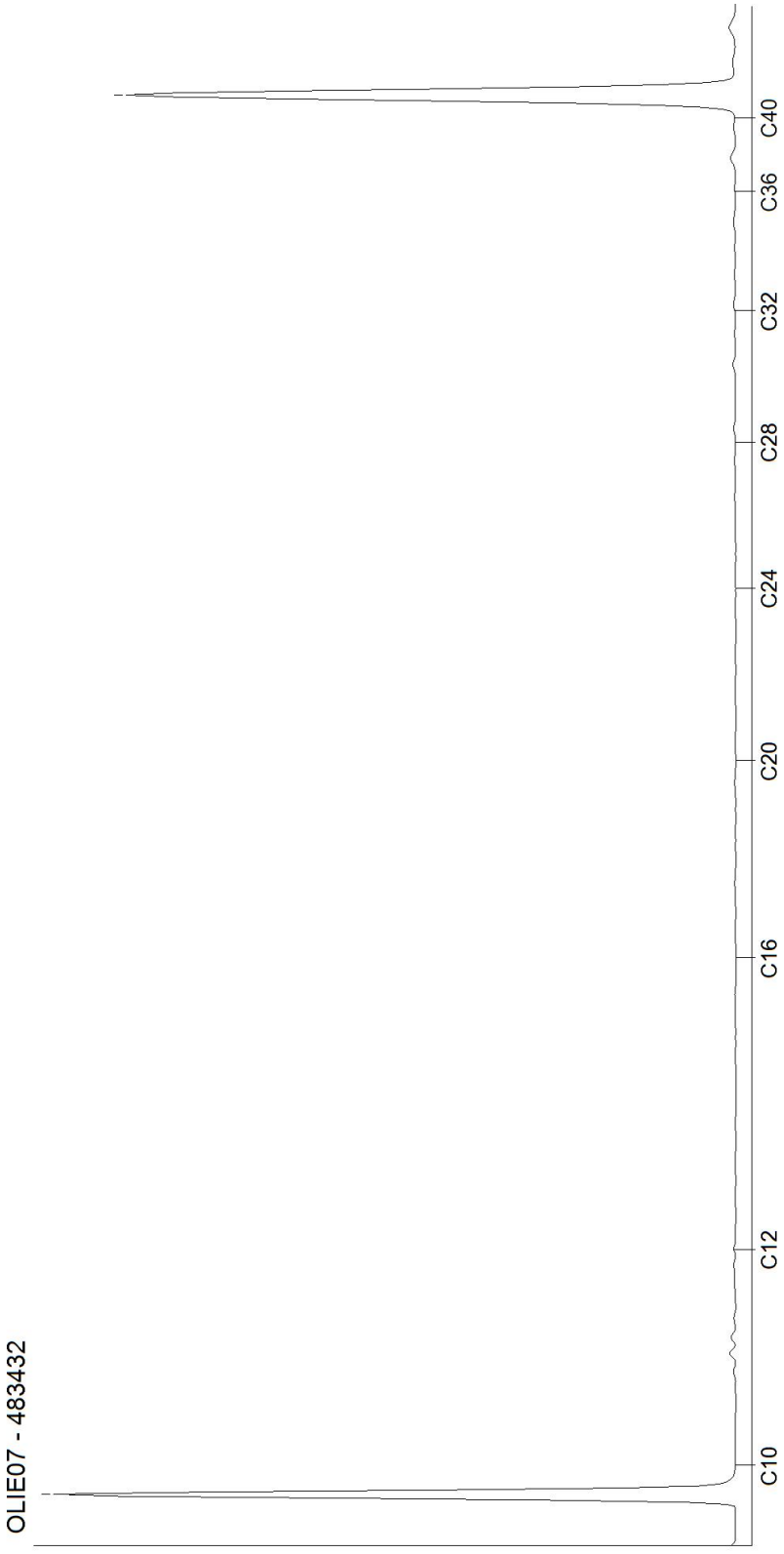
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483432, created at 18.11.2024 12:50:36

Nom de l"échantillon: AE35(0,8-1,8m)



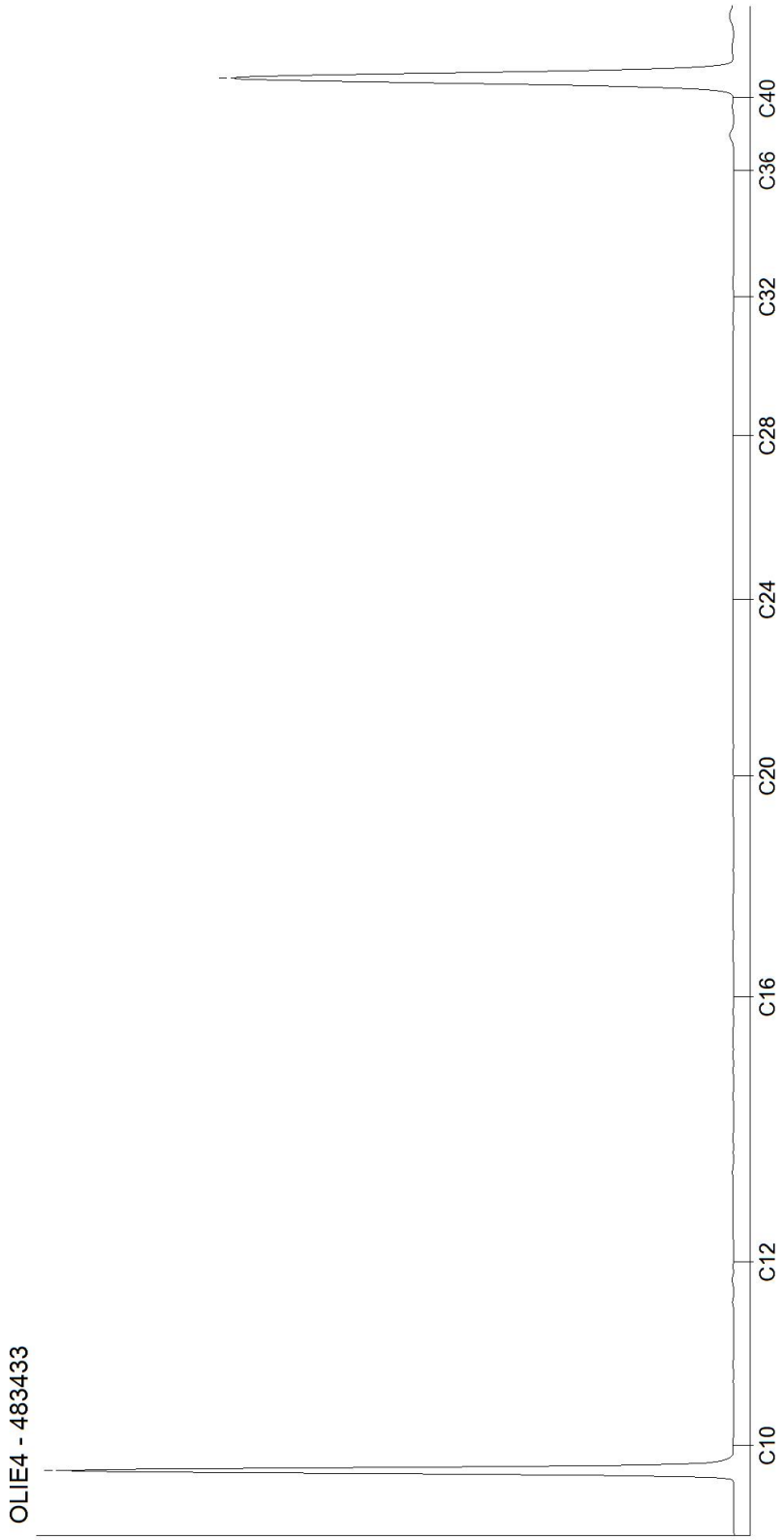
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483433, created at 18.11.2024 06:51:29

Nom de l"échantillon: AE35(1,8-3,0m)



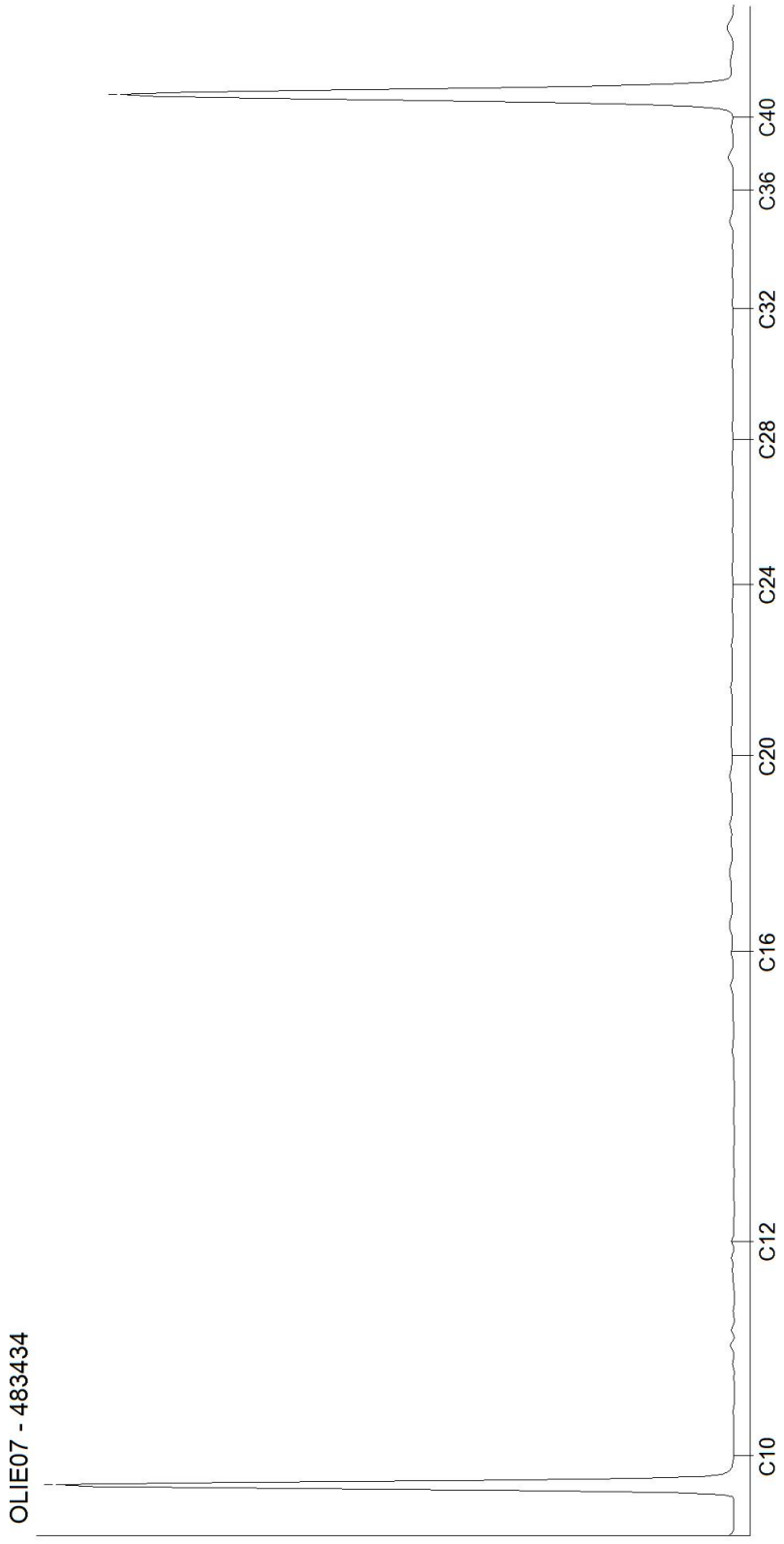
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483434, created at 18.11.2024 12:50:36

Nom de l"échantillon: AE35(3,0-3,5m)



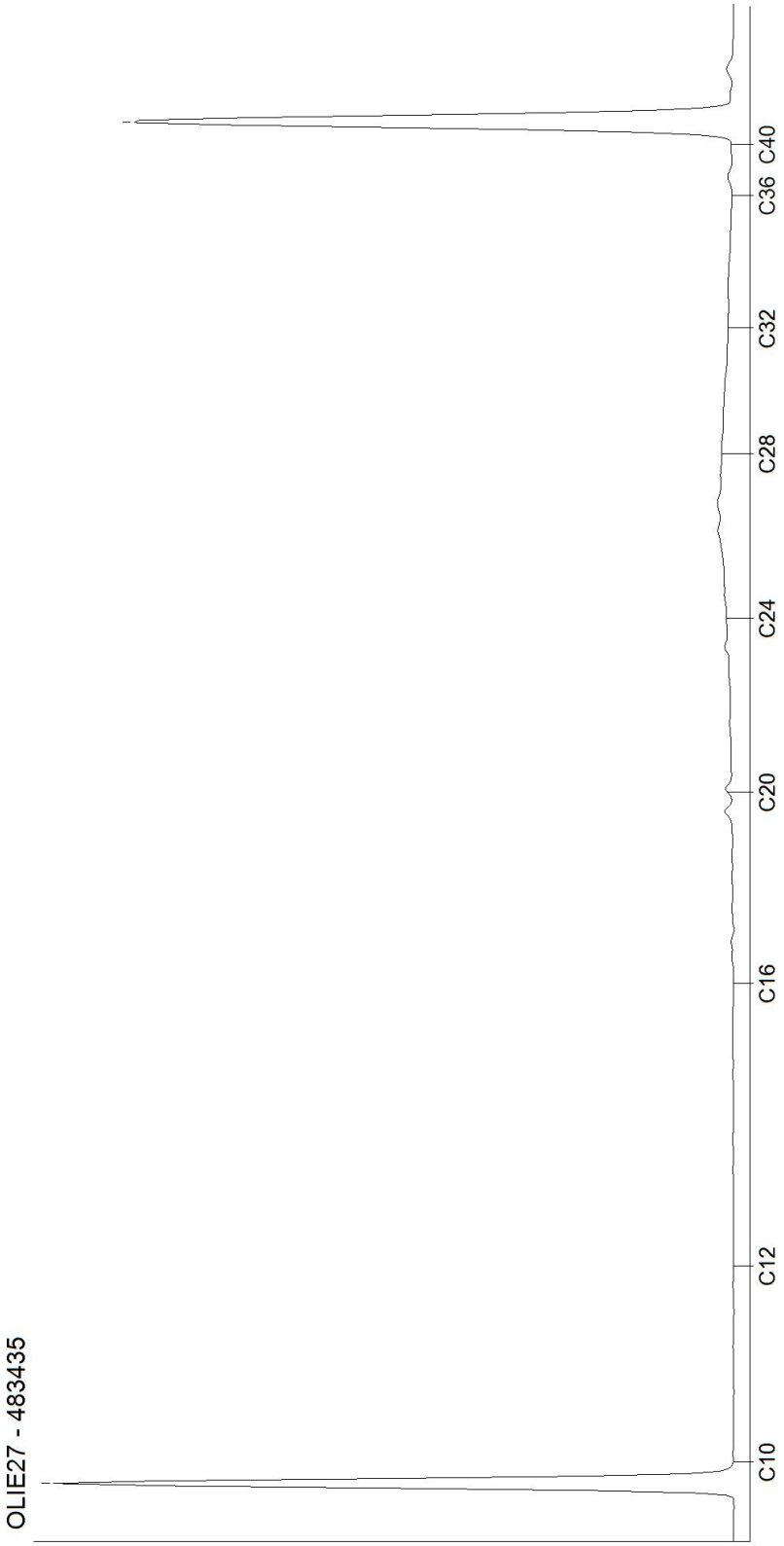
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484660, Analysis No. 483435, created at 18.11.2024 06:38:55

Nom de l"échantillon: AE28(0,7-0,9m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483470** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 10:40**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE41bis(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**35**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**32**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,37**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**57**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483470** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41bis(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**100**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**20,1**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**5,6**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**35,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**26,9**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**16,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**14,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**12,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**7,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**17,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**7,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**9,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**89,1**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**136**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**178** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483470** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41bis(0-0,7m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**370**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**35,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**66,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**35**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**14,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483470** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE41bis(0-0,7m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483471** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 10:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE46(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**84,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,2**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**46**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,10**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**42**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**81**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483471** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE46(0-0,7m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,57**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,78**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11,5**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**15,0** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483471** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE46(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**77,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**8,8**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**14,4**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**18,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**12,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**11,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**9,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483471** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE46(0-0,7m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483472** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 10:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE46(1,0-1,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,60**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**100**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**49**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483472** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE46(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**43**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**57**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483472** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE46(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**46**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483472** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE46(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**57**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,2**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**5,7**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483472** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE46(1,0-1,4m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483473** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE7(0-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**83,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**43**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,24**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**39**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**76**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**77**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483473** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE7(0-0,8m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,76**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,70**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,76**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,84** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,74** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483473** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE7(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483473** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE7(0-0,8m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P17

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483474** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE7(0,8-1,2m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,54**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**66,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**96**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**200000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**190**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**24**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**59**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483474** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE7(0,8-1,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,4**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**49**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**44**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**4,2**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**57,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**21,5**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**163**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**144**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**75,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**67,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**58,6**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**36,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**101**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**6,5**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**53,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**60,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**473**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**640**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**857**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,16**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,8**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,16** x)				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**0,56** x)				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483474** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE7(0,8-1,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**840**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**67,7**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**290**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**260**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**140**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**65**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**25,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**16**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**7,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483474** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE7(0,8-1,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**52**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**100**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**5,2**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483474** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE7(0,8-1,2m)**

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483475** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 09:30**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE15(0-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**82,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**4,4**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,48**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**69**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P23

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483475** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE15(0-0,7m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,82**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,71**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,61**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**10,0**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**12,8** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483475** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE15(0-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**60,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**10,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**12,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**14,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483475** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE15(0-0,7m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P26

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483476** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 09:15**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE10(0-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**83,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1** *pe)*	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**20**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**45**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**34**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,35**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**42**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**89**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P27

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483476** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(0-0,6m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**5,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**17,2**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**21,9**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**29,7** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483476** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**31,9**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**9,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**6,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l'incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d'élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483476** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE10(0-0,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483477** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 09:15**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE10(0,6-1,1m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**51,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**20000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,1**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**43**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**160**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**26**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483477** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(0,6-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**140**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**160**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**11,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**9,6**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**6,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**6,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,3**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**6,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**30,2**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**45,1** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**59,0** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483477** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(0,6-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**170**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**10,5**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**41,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**48,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**33,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**11,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,13**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483477** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(0,6-1,1m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**73,4**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**13**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483477** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE10(0,6-1,1m)**

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 20.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483478** Solide / Eluat
Date de validation **15.11.2024**
Prélèvement **14.11.2024 09:15**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE10(1,8-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**49**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483478** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(1,8-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**32**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-2463793-FR-P37

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant. **483478** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE10(1,8-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 19.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1484667** D2022-169-SOL n°1-cmd2
N° échant.	**483478** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE10(1,8-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1484667

Date de prise en charge: 15.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
483470	A80200688419	AE41bis(0-0,7m)	14.11.24	15.11.24
483471	A80200688414	AE46(0-0,7m)	14.11.24	15.11.24
483472	A80200688421	AE46(1,0-1,4m)	14.11.24	15.11.24
483473	A80200575705	AE7(0-0,8m)	14.11.24	15.11.24
483474	A80200575703	AE7(0,8-1,2m)	14.11.24	15.11.24
483475	A80200575701	AE15(0-0,7m)	14.11.24	15.11.24
483476	A80200446674	AE10(0-0,6m)	14.11.24	15.11.24
483477	A80200688356	AE10(0,6-1,1m)	14.11.24	15.11.24
483478	A80200688413	AE10(1,8-3,0m)	14.11.24	15.11.24

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

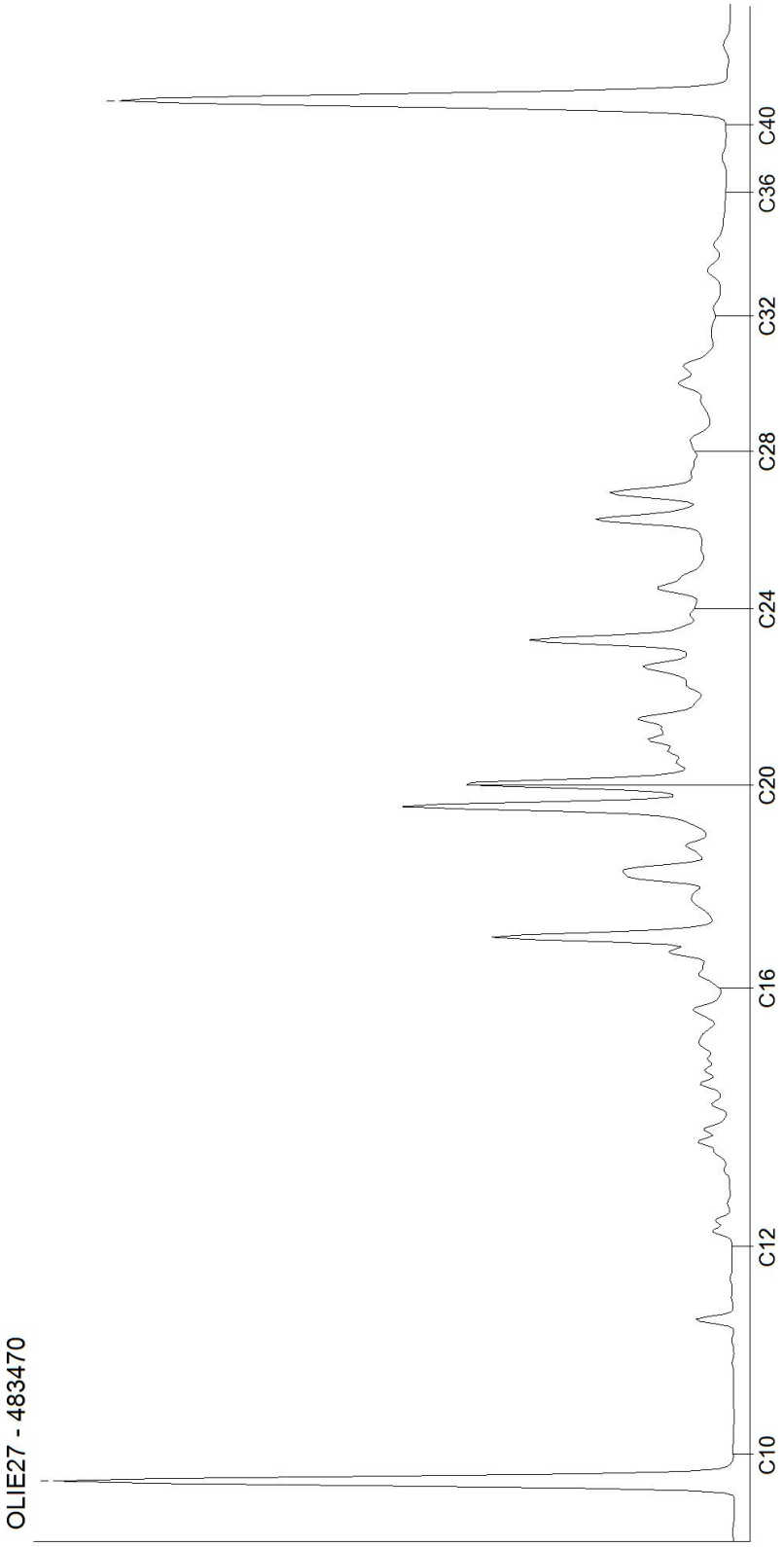
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24638849-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483470, created at 19.11.2024 07:46:04

Nom de l"échantillon: AE41bis(0-0,7m)



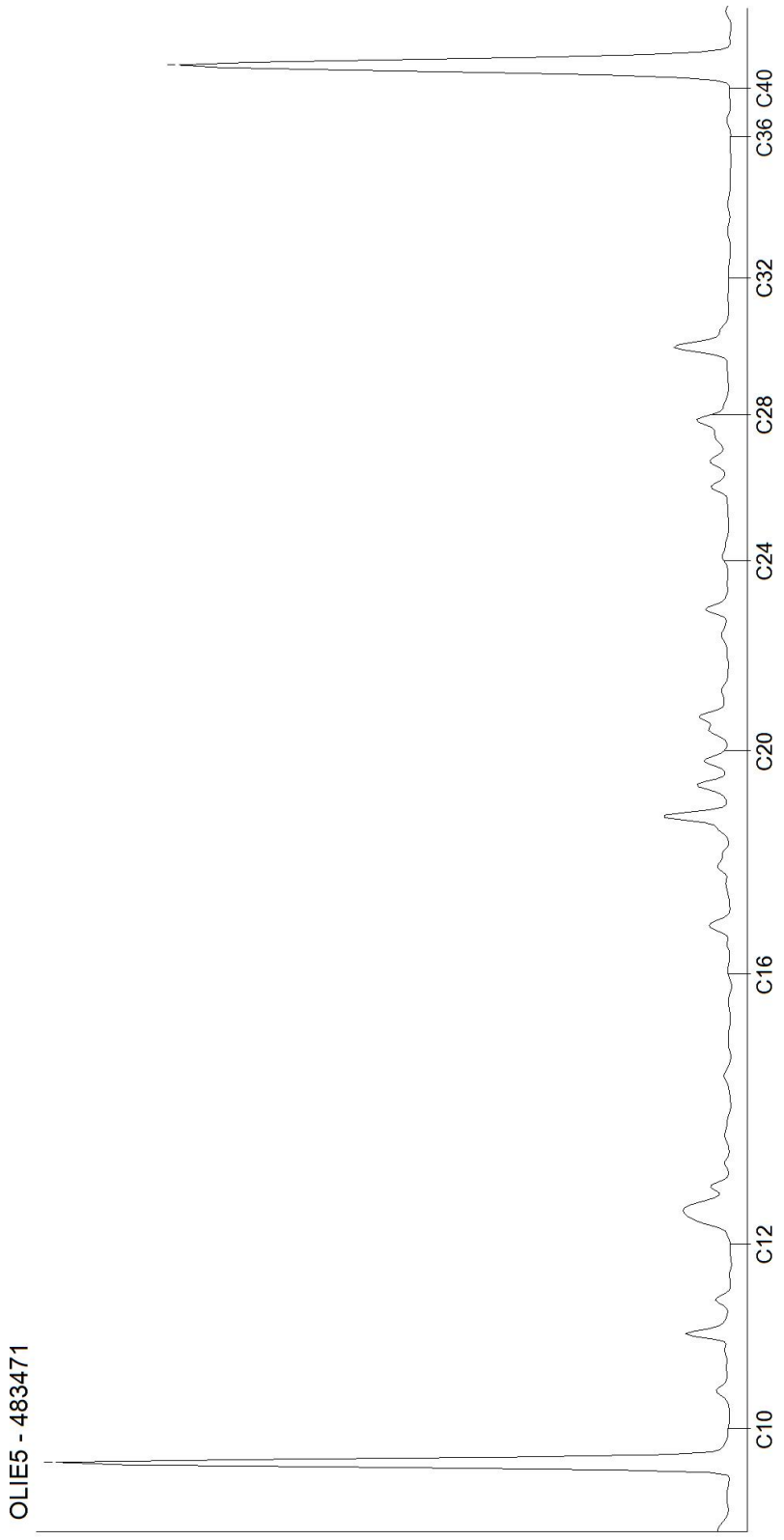
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483471, created at 20.11.2024 10:16:13

Nom de l"échantillon: AE46(0-0,7m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

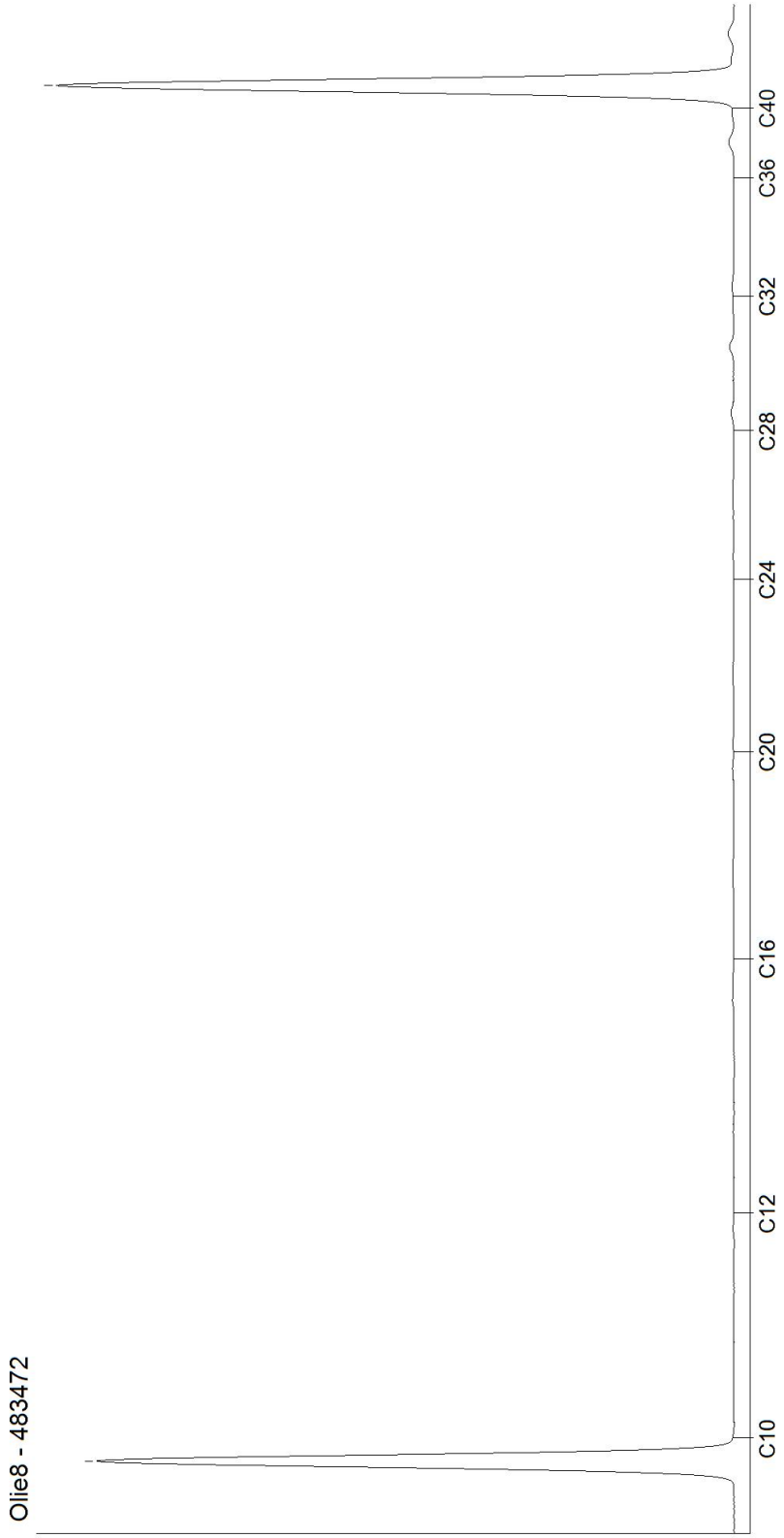
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24638851-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483472, created at 19.11.2024 15:41:09

Nom de l"échantillon: AE46(1,0-1,4m)



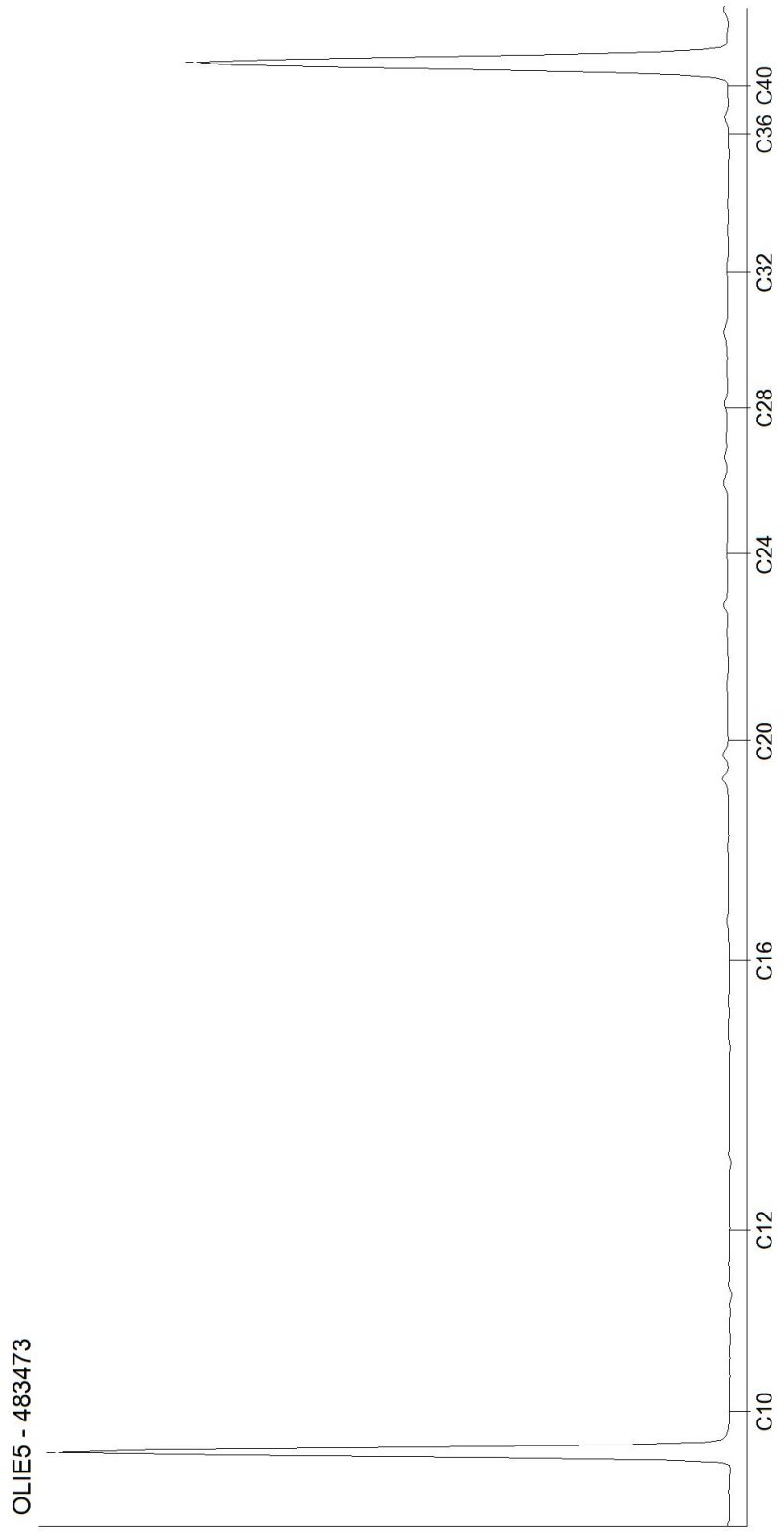
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483473, created at 20.11.2024 10:16:13

Nom de l"échantillon: AE7(0-0,8m)



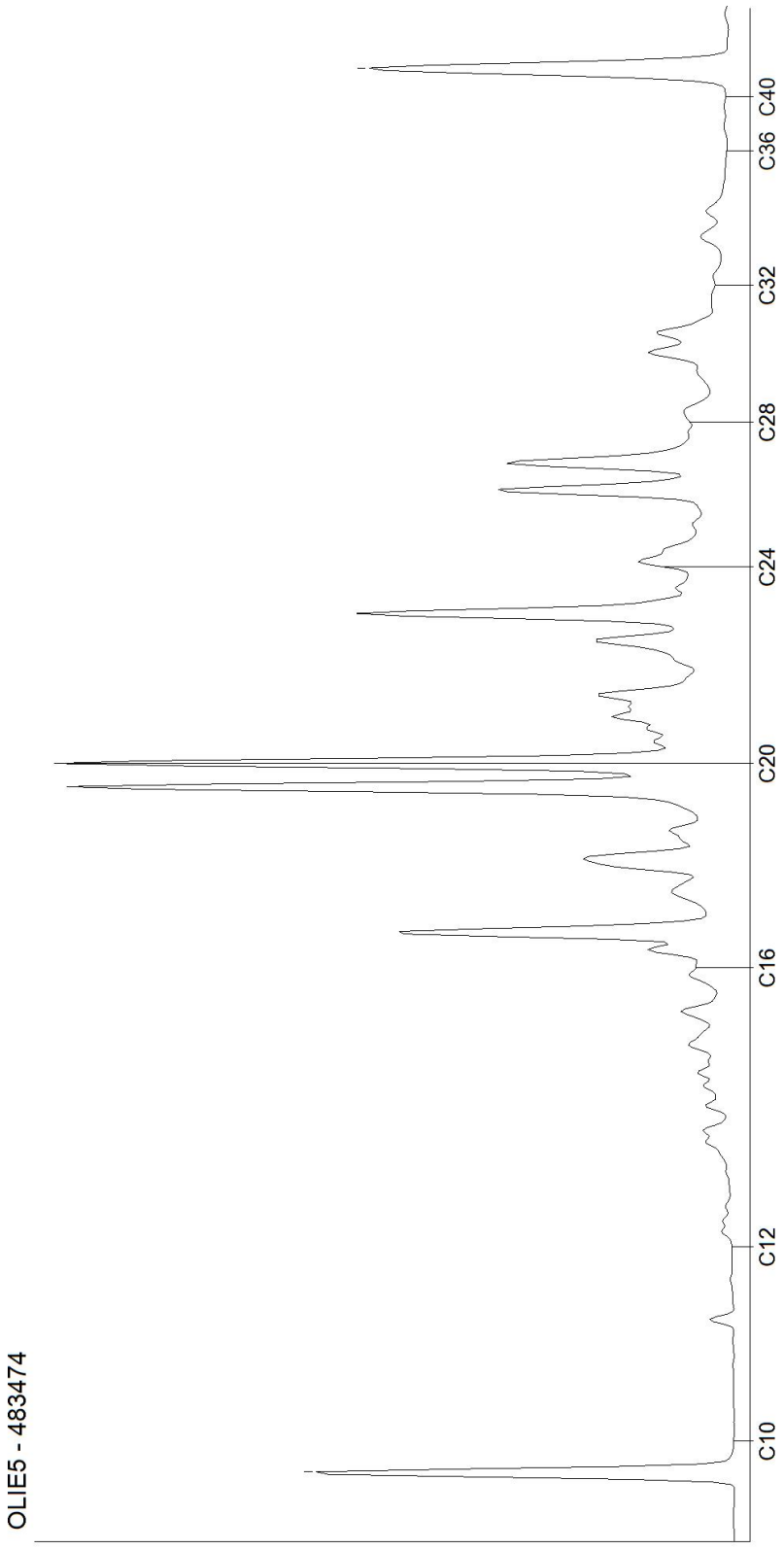
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483474, created at 19.11.2024 14:37:38

Nom de l"échantillon: AE7(0,8-1,2m)



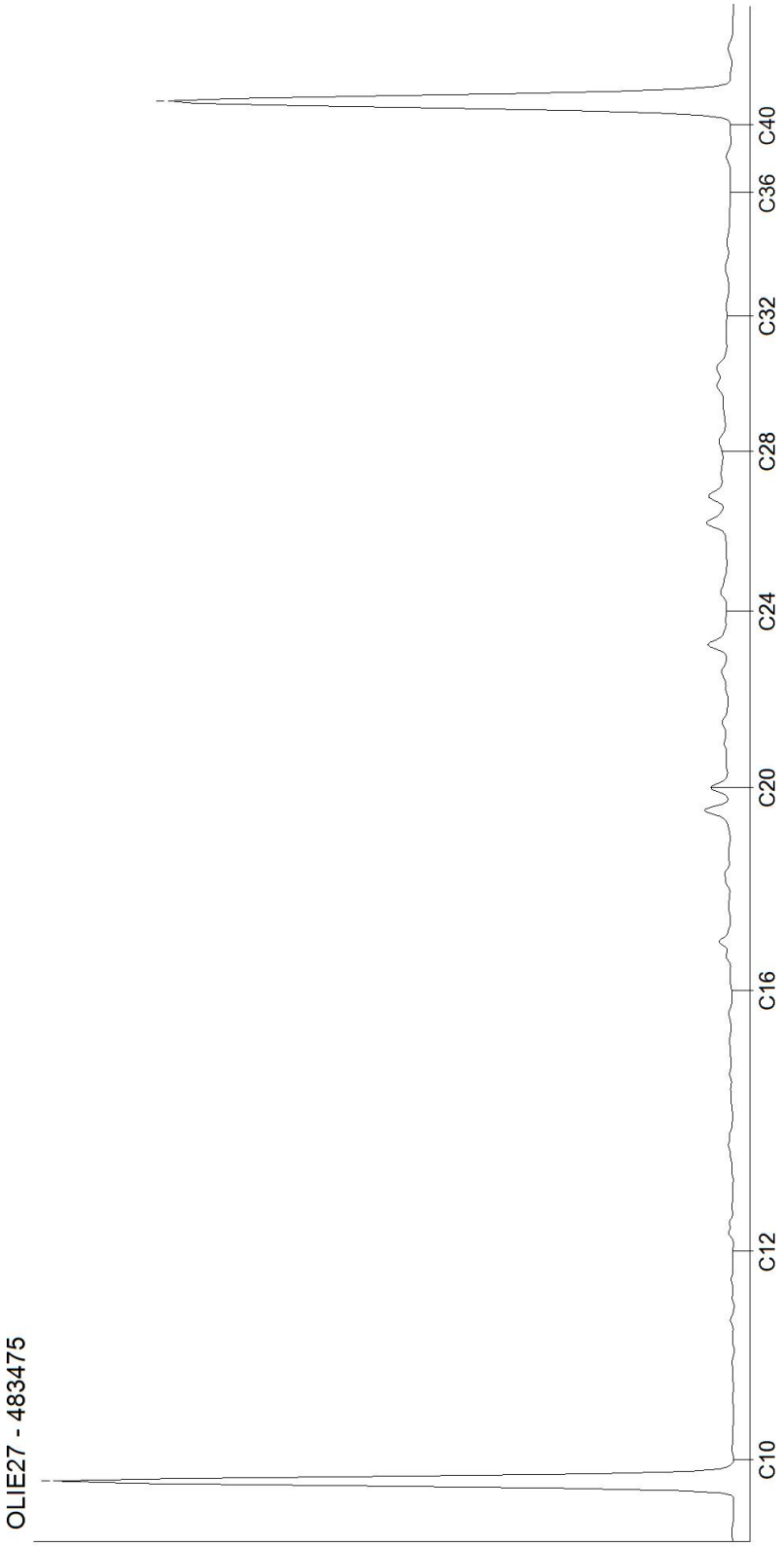
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483475, created at 19.11.2024 07:46:04

Nom de l"échantillon: AE15(0-0,7m)



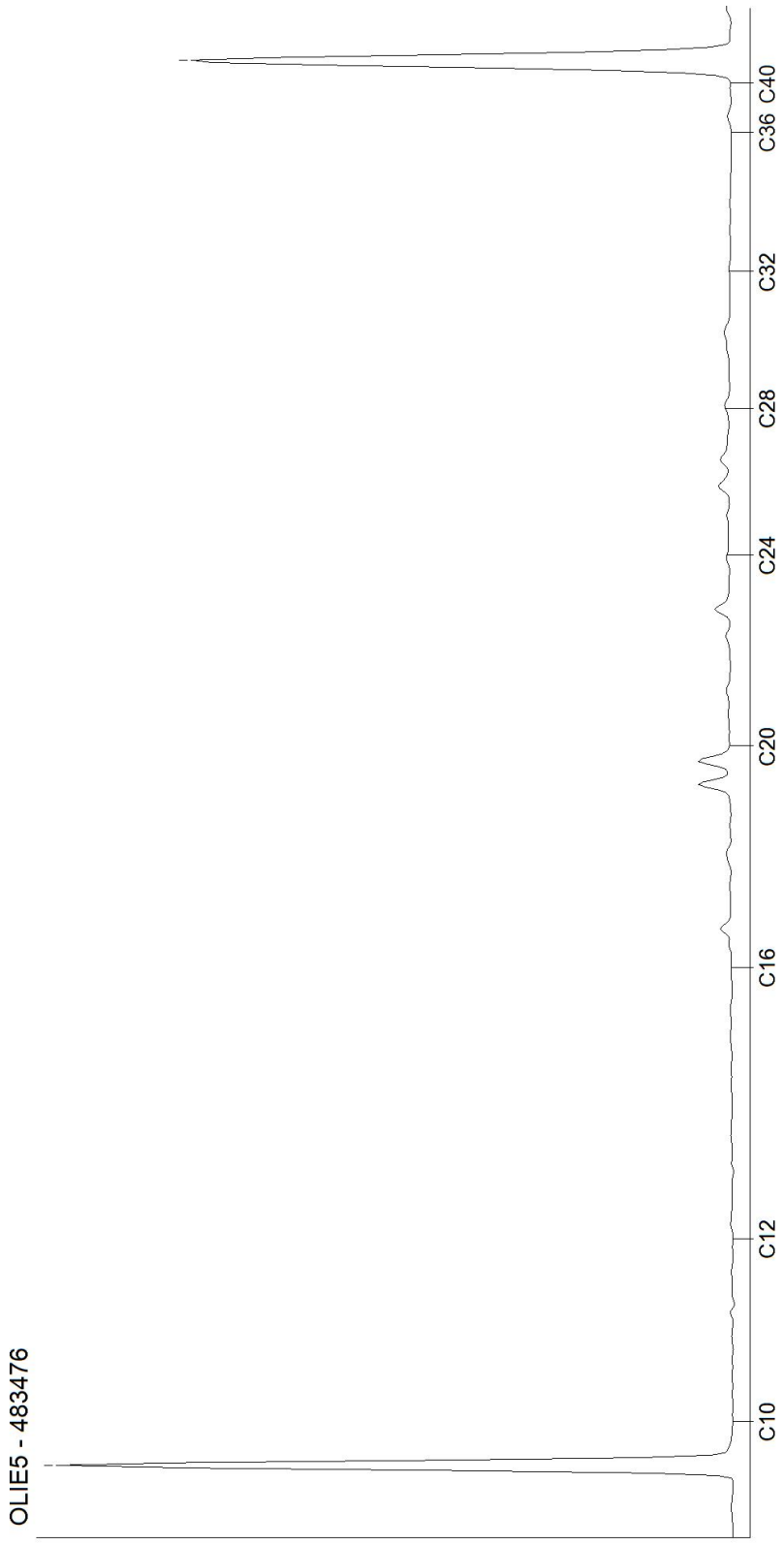
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483476, created at 20.11.2024 10:16:13

Nom de l"échantillon: AE10(0-0,6m)



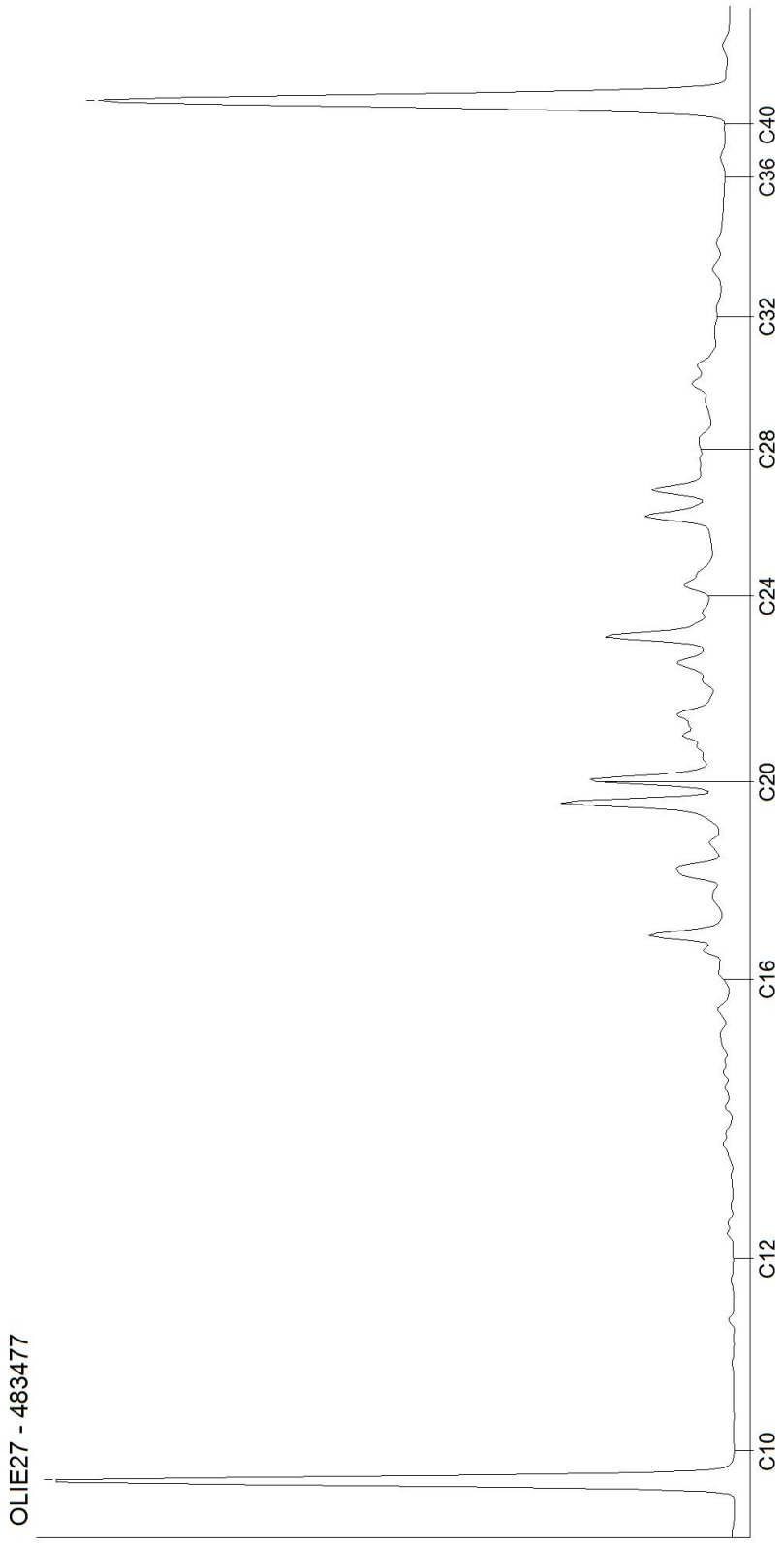
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483477, created at 19.11.2024 13:01:00

Nom de l"échantillon: AE10(0,6-1,1m)



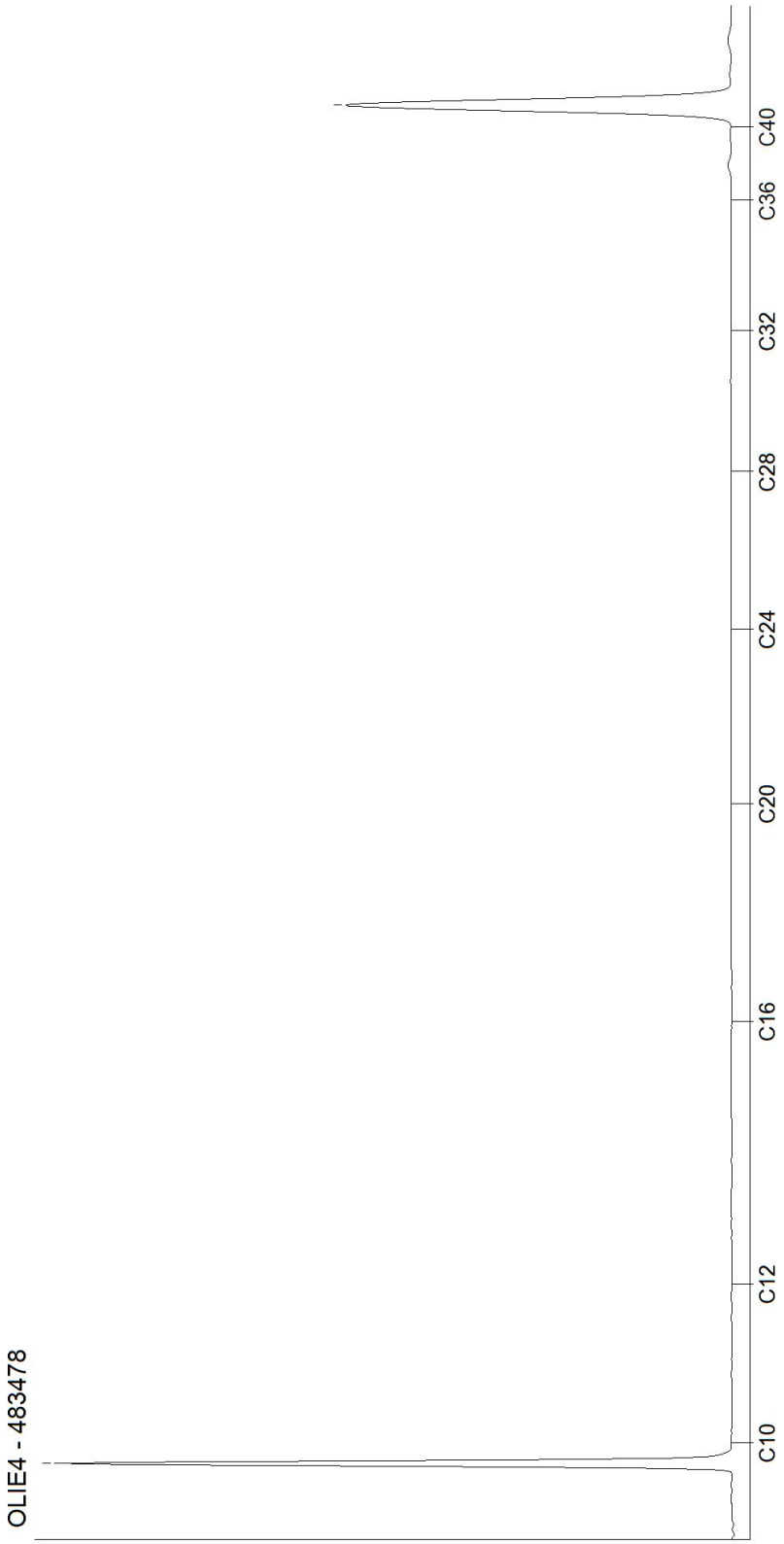
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1484667, Analysis No. 483478, created at 19.11.2024 14:12:17

Nom de l"échantillon: AE10(1,8-3,0m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494308** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE2(0,05-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,81**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**40,5**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**58**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494308** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE2(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**32**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,054**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,522**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,602** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,793** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494308** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE2(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**29,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**5,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**7,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**7,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494308** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE2(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**63,8**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**8,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494308** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE2(0,05-1,0m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494309** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE(2,9-4,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**50**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**24**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**7,8**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**7,8**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494309** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE(2,9-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**28**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,095**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,67**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,083**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,097**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,18**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,73** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,03** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494309** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE(2,9-4,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**230**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**16,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**45,8**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**49,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**48,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**28,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**14,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**6,1**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494309** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE(2,9-4,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494310** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE29(0,3-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,68**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**26,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**79000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**32**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494310** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE29(0,3-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**38**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**86**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,083**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,63**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,93**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,83**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,34**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,56**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,64** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712379-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494310** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE29(0,3-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**24,8**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712379-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494310** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE29(0,3-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**77,2**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494310** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE29(0,3-1,0m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 05.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494311** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE29(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**83,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**88**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**39**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**36**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**46**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494311** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE29(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0850** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0850** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0850** x)				équivalent à NF EN 16181
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494311** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE29(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**140**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**14,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**39**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**49,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**38,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494311** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE29(2,0-3,0m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494312** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE12(0,05-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**20**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**3,1**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**8,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494312** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE12(0,05-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712379-FR-P20

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494312** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE12(0,05-0,6m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**390**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**13,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**23,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**58,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**93**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**59,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494312** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE12(0,05-0,6m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494313** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE12(0,6-0,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,64**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**88**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**39**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494313** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE12(0,6-0,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**39**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**62**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,087**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0870** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,227** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,227** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494313** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE12(0,6-0,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**1100**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,10**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**23**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,21**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,39**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494313** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE12(0,6-0,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**106**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,3**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**10**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**21**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**39**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494313** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE12(0,6-0,9m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494314** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE45(0,2-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,65**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**25,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**13000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**68**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494314** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE45(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**25**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**47**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**6,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**5,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**3,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,4**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**4,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**18,8**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**26,6**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**34,9**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494314** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE45(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**110**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**6,4**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**18,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**22,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**16,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**17**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**17,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**8,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,061** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,062** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,021**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712379-FR-P30

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494314** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE45(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**87,9**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494314** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE45(0,2-1,0m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494315** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE45(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**71**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494315** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE45(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**48**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**2,5**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**18,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**10,2**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**48,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**40,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**24,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**19,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**17,1**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**11,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**29,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**16,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**13,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**137**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**192** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**255** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,14**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494315** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE45(1,0-2,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**610**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**6,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**57,9**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**150**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**180**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**63**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**27,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**9,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,011** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,011** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494315** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE45(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494316** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE50(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,67**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**37,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**98**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**16000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**10**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**74**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**24**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494316** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE50(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**20**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**98**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**57**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**3,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,95**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**11,2**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**14,7**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**20,0** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494316** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE50(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**540**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**16,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**31,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**84,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**190**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**82,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,097** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,11** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,020**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,028**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,028**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,017**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1800**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,13**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494316** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE50(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1100**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**290**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**181**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**110**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**13**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494316** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE50(1,0-2,0m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494317** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE50(2,9-4,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**66**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494317** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE50(2,9-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**59**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,78**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,44**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,36** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**4,27** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494317** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE50(2,9-4,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**140**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**8,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**17,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**35**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**48,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**22,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,094** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,12** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,030**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,023**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,026**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,020**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494317** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE50(2,9-4,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494318** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE11(0-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,62**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**7,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**29000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**40**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**24**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494318** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE11(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**36**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**70**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**89**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,72**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,84**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**9,34**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**11,6**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**15,5** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494318** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE11(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**26,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**7,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**5,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0060** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0060** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494318** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE11(0-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**100**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,3**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**7,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494318** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE11(0-0,5m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494319** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE11(0,7-1,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**88,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**19**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**56**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**43**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**67**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494319** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE11(0,7-1,5m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,139** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,203** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,275** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494319** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE11(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 22.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494319** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE11(0,7-1,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494320** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE49(0,7-1,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,82**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**52,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**40**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,4**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494320** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE49(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**12**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**31**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0630** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0630** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,127** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494320** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE49(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494320** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE49(0,7-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**150**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**83,5**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494320** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE49(0,7-1,5m)**

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494321** Solide / Eluat
Date de validation **20.11.2024**
Prélèvement **18.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE49(1,9-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**56**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494321** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE49(1,9-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**39**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant. **494321** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE49(1,9-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1486860** D2022-169-SOL n°1-cmd 3
N° échant.	**494321** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE49(1,9-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1486860

Date de prise en charge: 20.11.2024
Fin des analyses: 05.12.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
494308	A80200687870	AE2(0,05-1,0m)	18.11.24	20.11.24
494309	A80200687786	AE(2,9-4,0m)	18.11.24	20.11.24
494310	A80200687862	AE29(0,3-1,0m)	18.11.24	20.11.24
494311	A80200688198	AE29(2,0-3,0m)	18.11.24	20.11.24
494312	A80200688094	AE12(0,05-0,6m)	18.11.24	20.11.24
494313	A80200688178	AE12(0,6-0,9m)	18.11.24	20.11.24
494314	A80200688182	AE45(0,2-1,0m)	18.11.24	20.11.24
494315	A80200688115	AE45(1,0-2,0m)	18.11.24	20.11.24
494316	A80200688173	AE50(1,0-2,0m)	18.11.24	20.11.24
494317	A80200688183	AE50(2,9-4,0m)	18.11.24	20.11.24
494318	A80200687898	AE11(0-0,5m)	18.11.24	20.11.24
494319	A80200687894	AE11(0,7-1,5m)	18.11.24	20.11.24
494320	A80200687895	AE49(0,7-1,5m)	18.11.24	20.11.24
494321	A80200687884	AE49(1,9-3,0m)	18.11.24	20.11.24

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

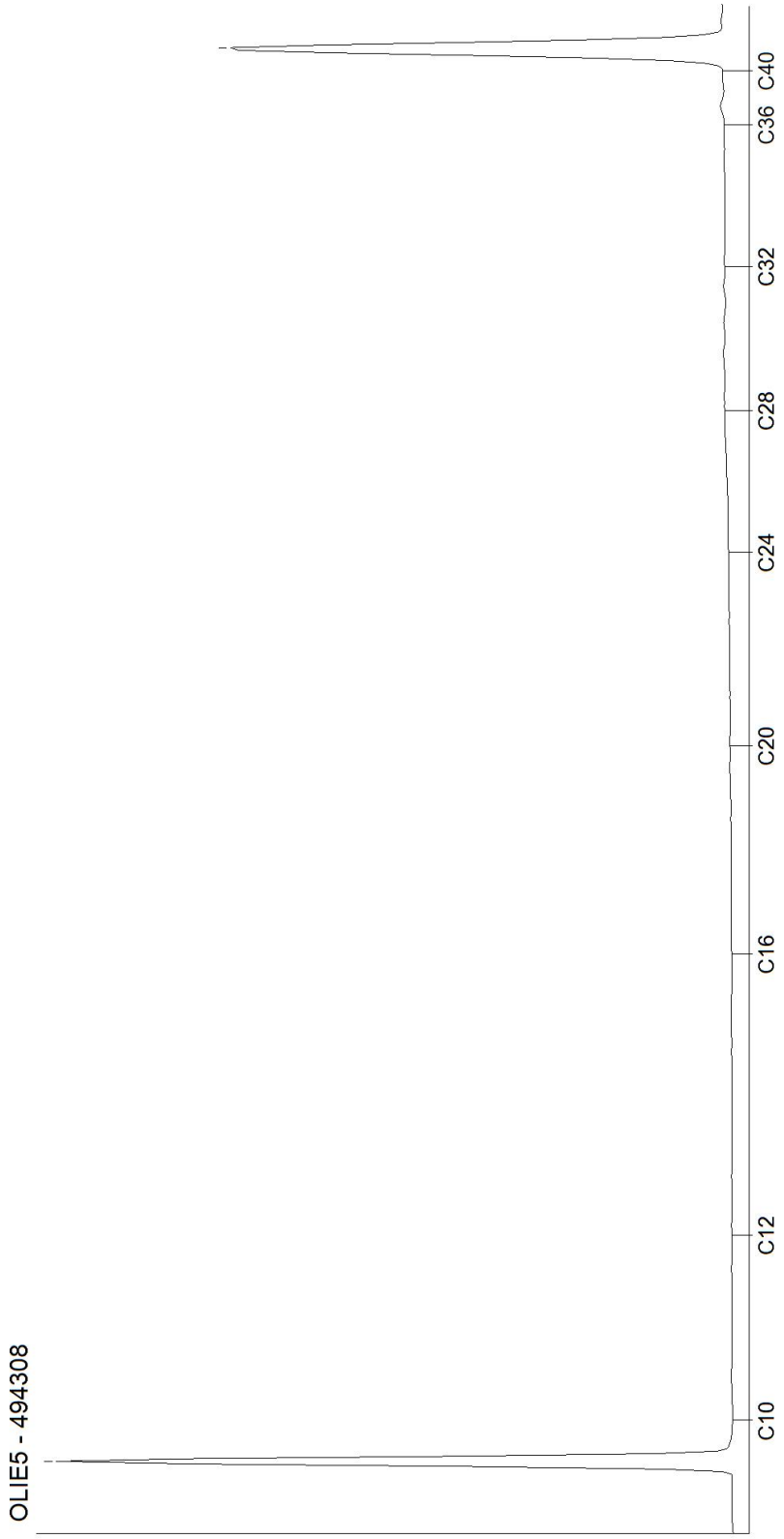
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24712657-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494308, created at 25.11.2024 07:08:54

Nom de l"échantillon: AE2(0,05-1,0m)



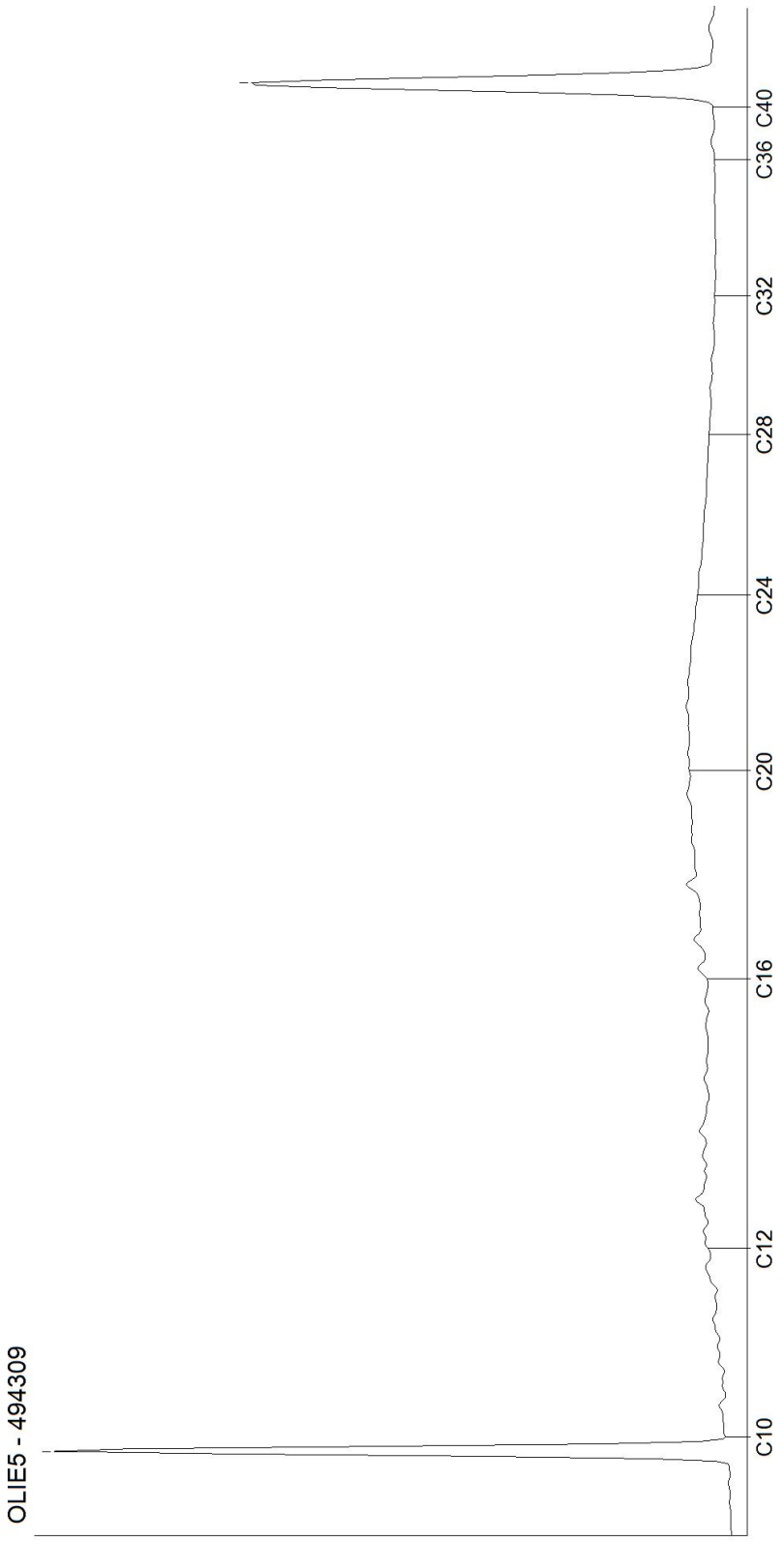
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494309, created at 22.11.2024 09:57:09

Nom de l"échantillon: AE(2,9-4,0m)



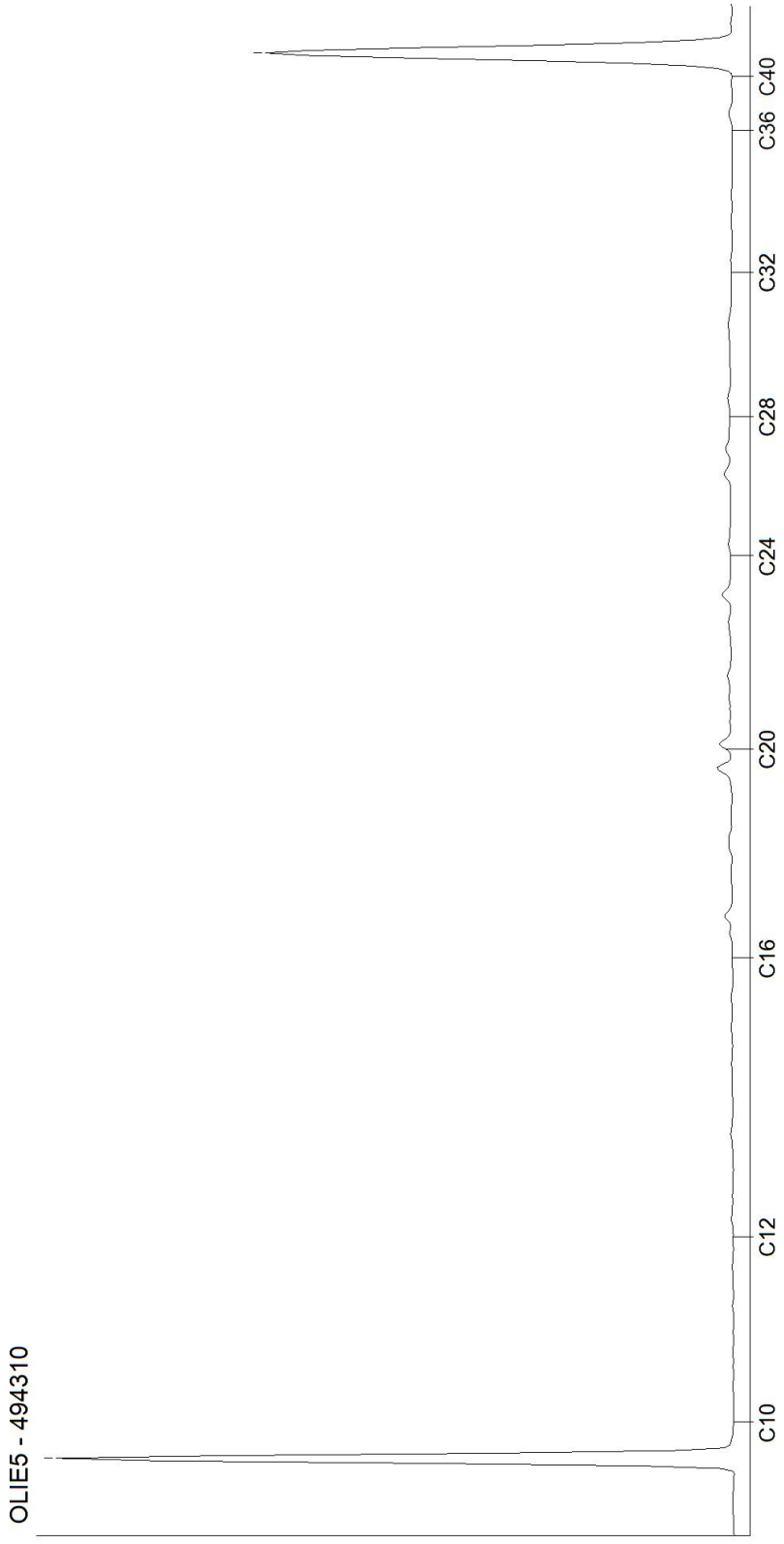
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494310, created at 25.11.2024 07:08:54

Nom de l"échantillon: AE29(0,3-1,0m)



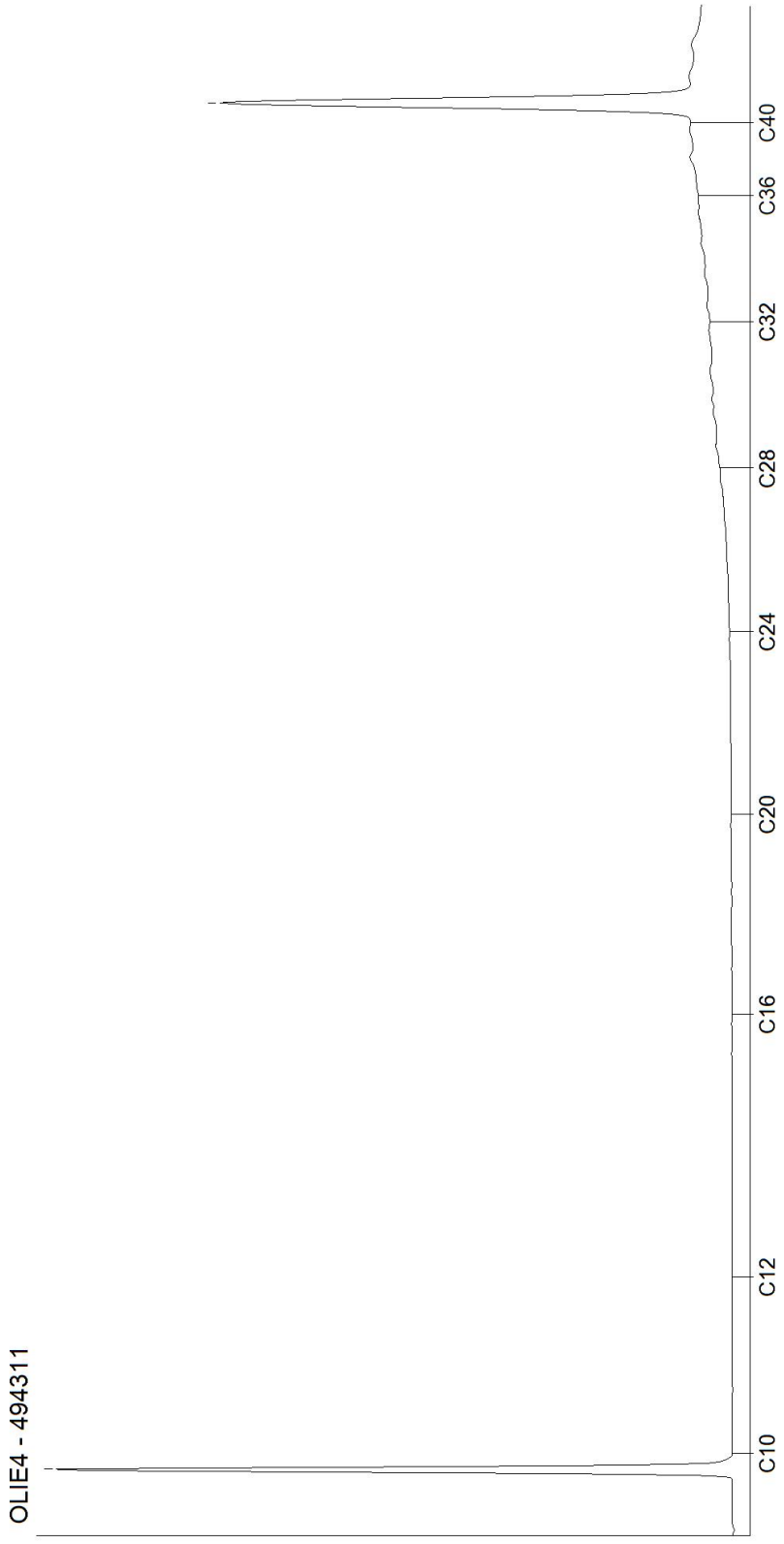
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494311, created at 22.11.2024 09:51:06

Nom de l"échantillon: AE29(2,0-3,0m)



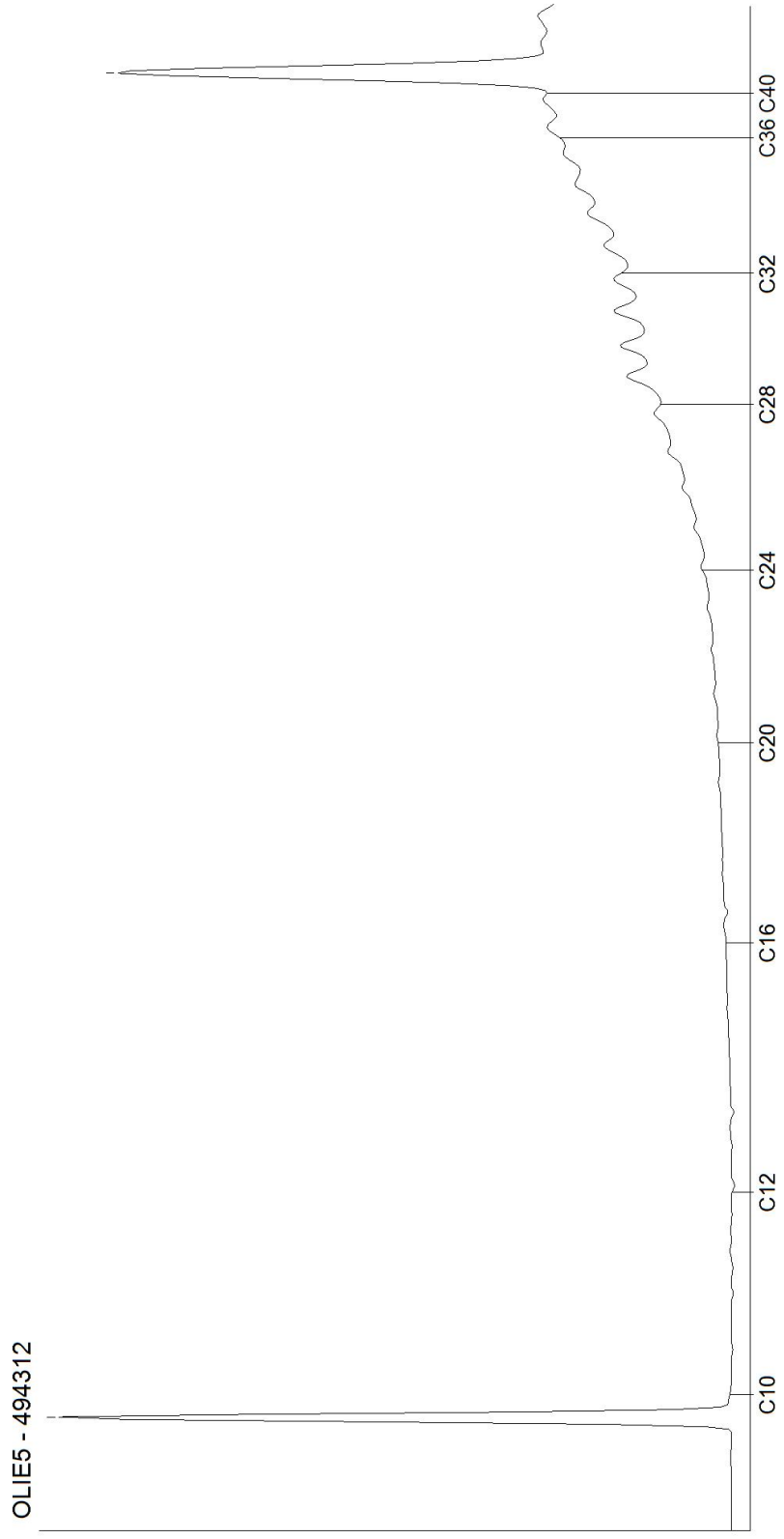
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494312, created at 22.11.2024 14:01:00

Nom de l"échantillon: AE12(0,05-0,6m)



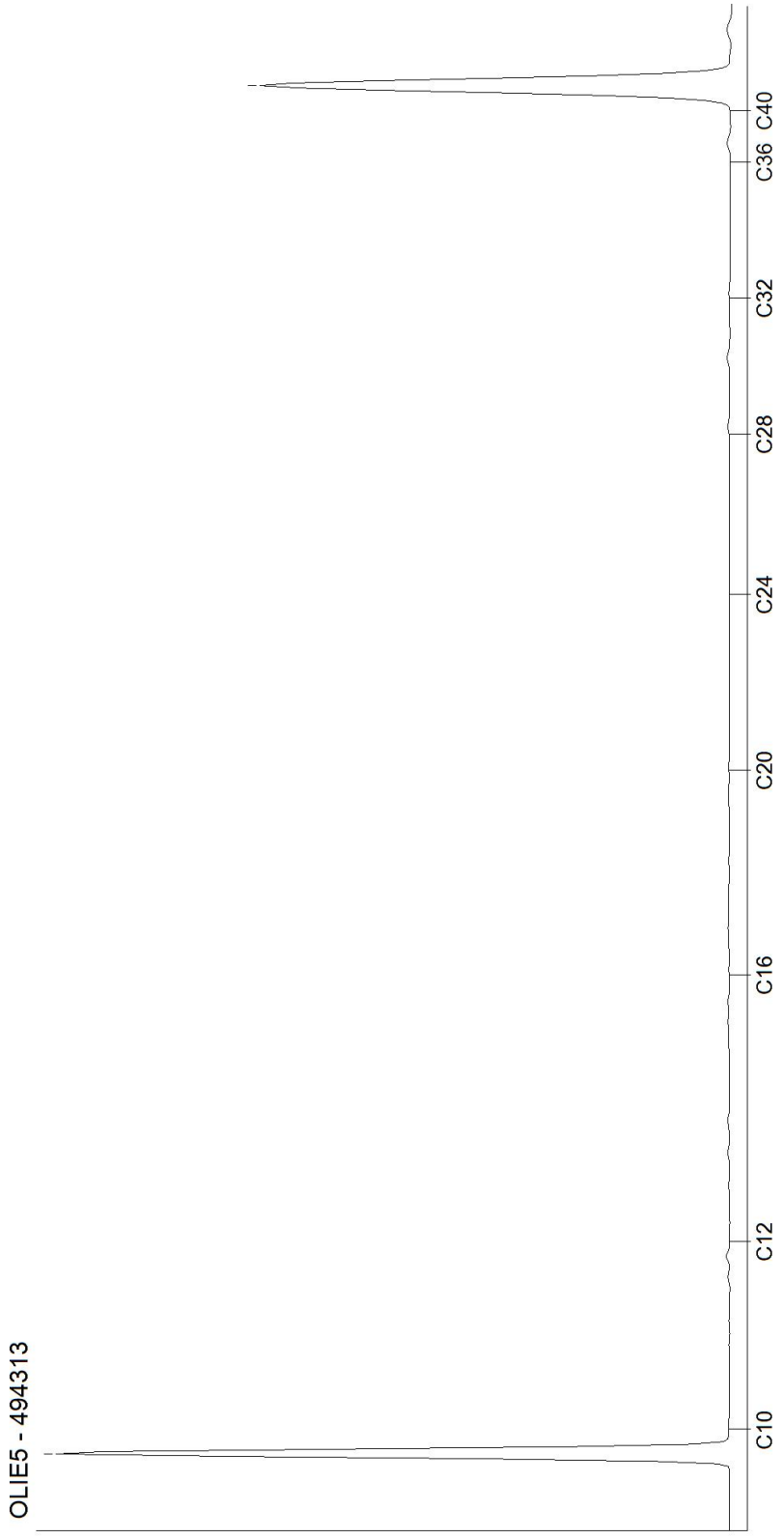
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494313, created at 22.11.2024 09:57:09

Nom de l"échantillon: AE12(0,6-0,9m)



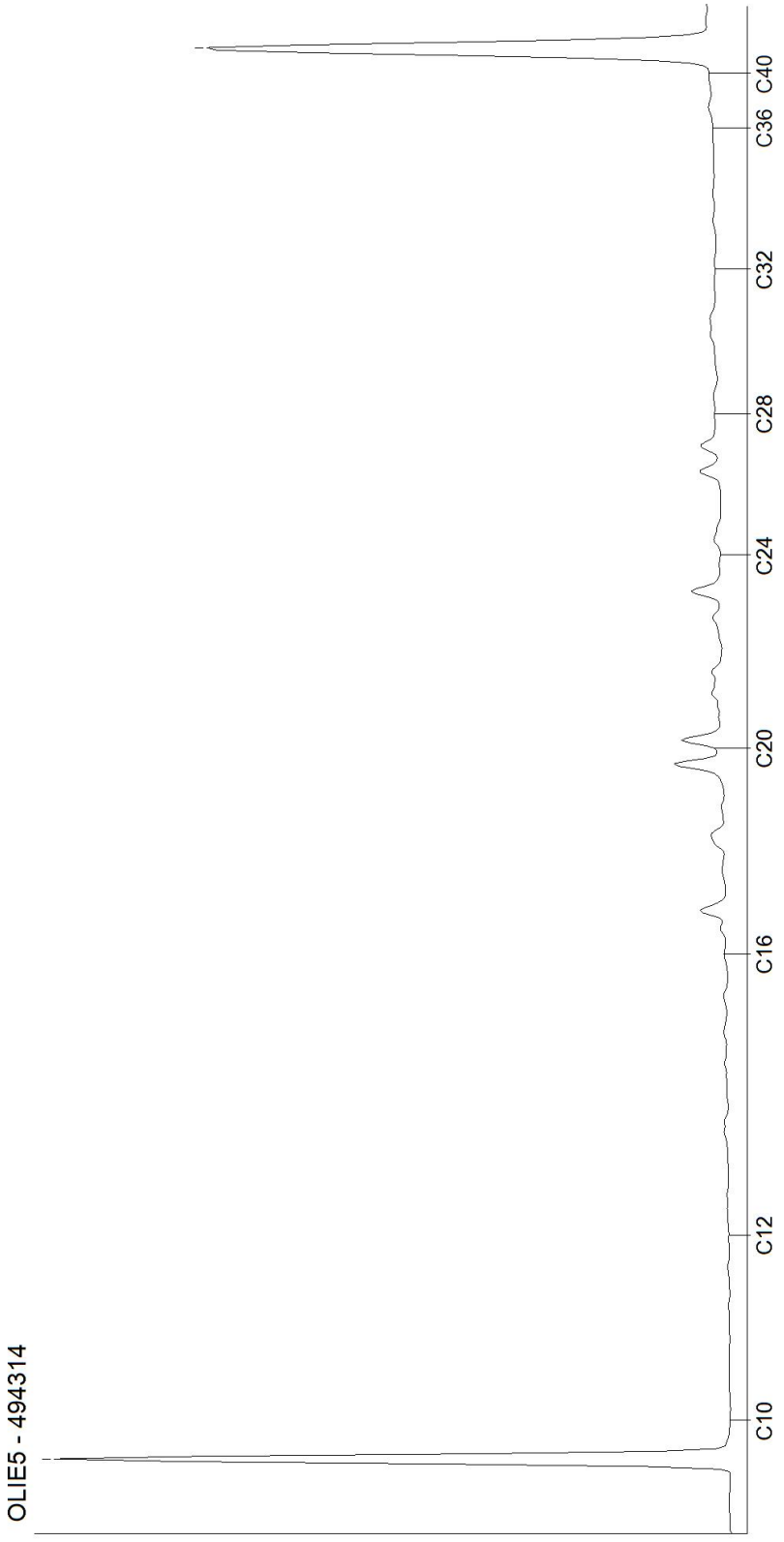
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494314, created at 25.11.2024 07:08:54

Nom de l"échantillon: AE45(0,2-1,0m)



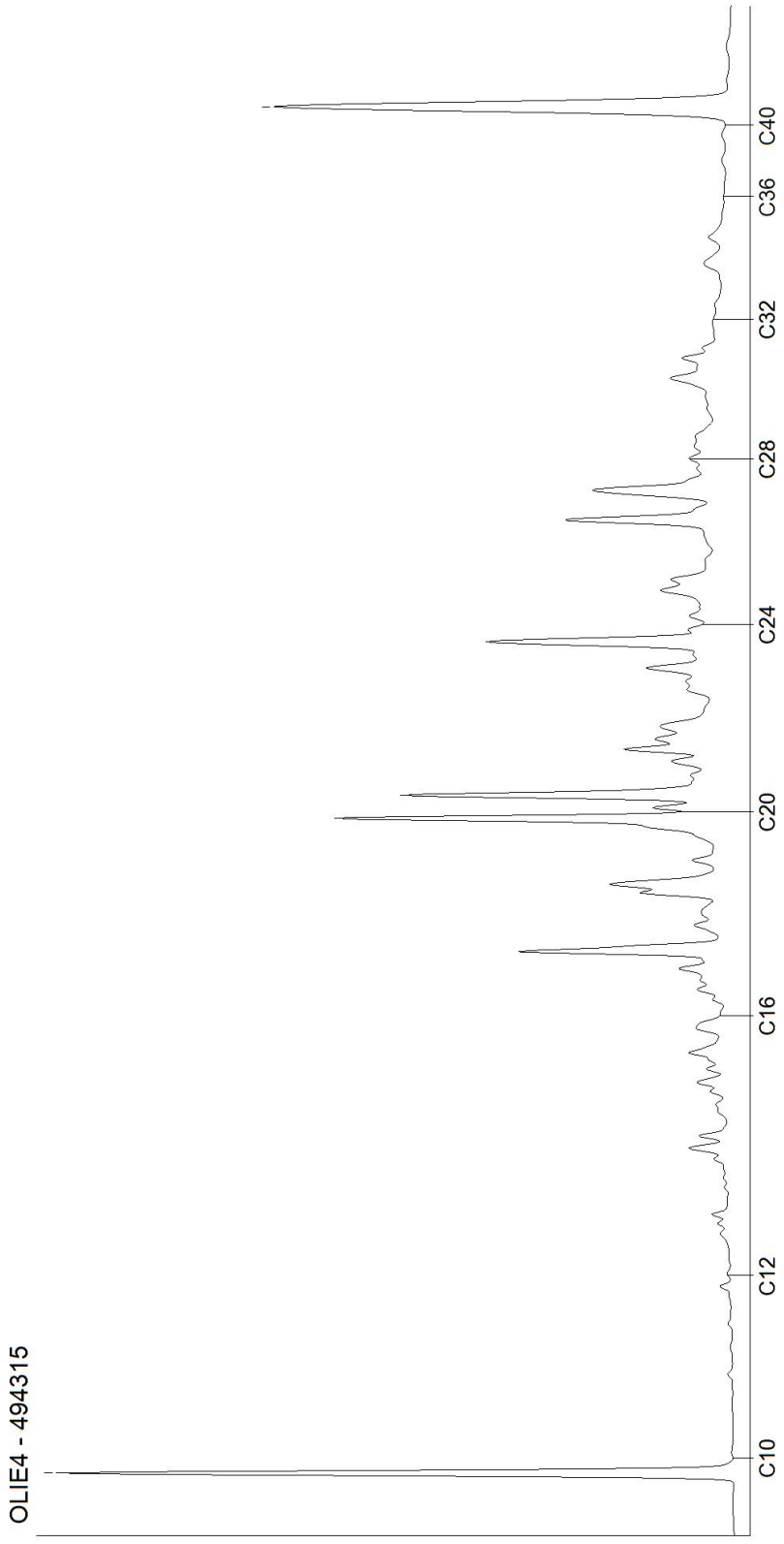
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494315, created at 25.11.2024 07:20:37

Nom de l"échantillon: AE45(1,0-2,0m)



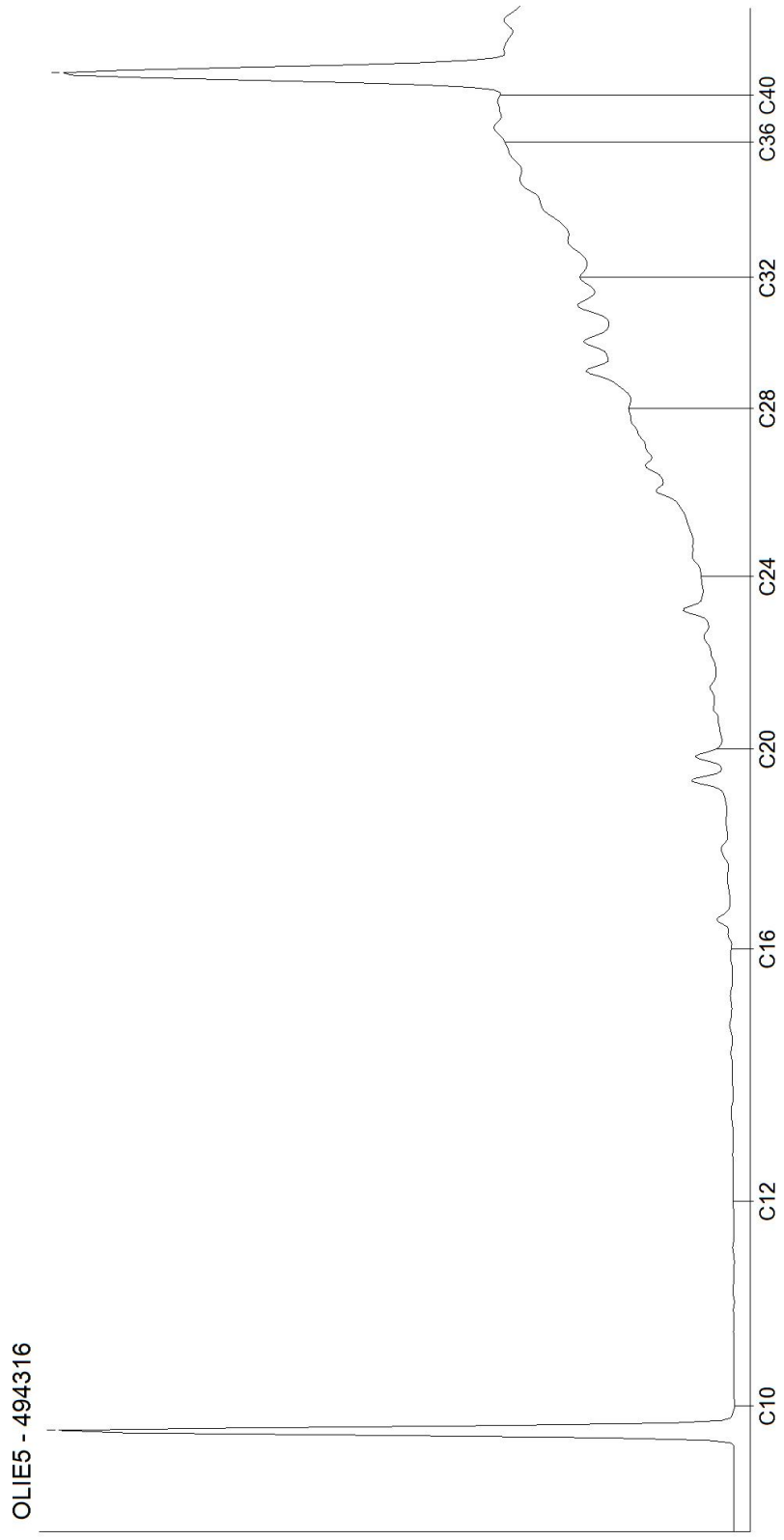
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494316, created at 25.11.2024 07:08:54

Nom de l"échantillon: AE50(1,0-2,0m)



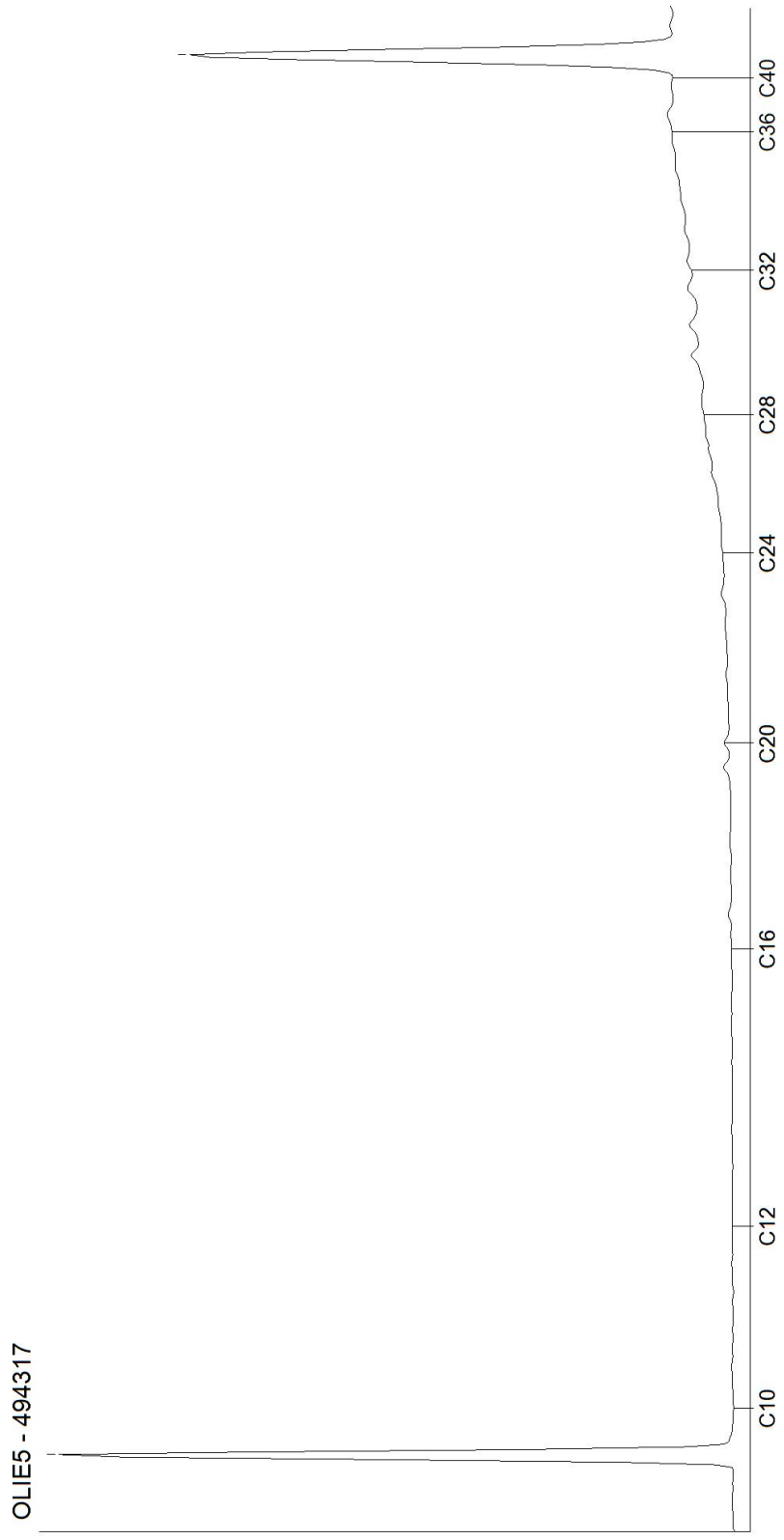
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494317, created at 25.11.2024 07:08:54

Nom de l"échantillon: AE50(2,9-4,0m)



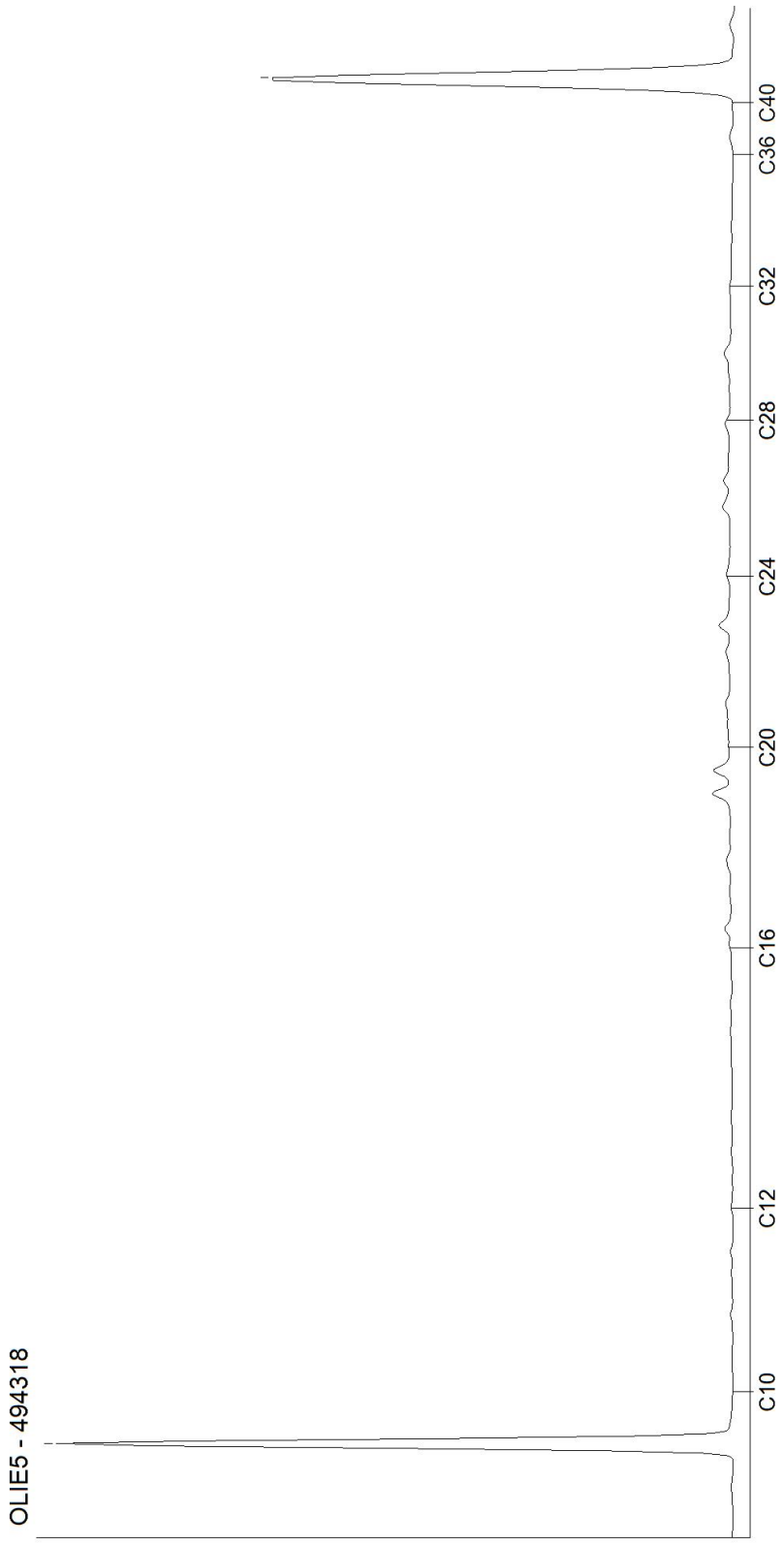
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494318, created at 22.11.2024 09:57:09

Nom de l"échantillon: AE11(0-0,5m)



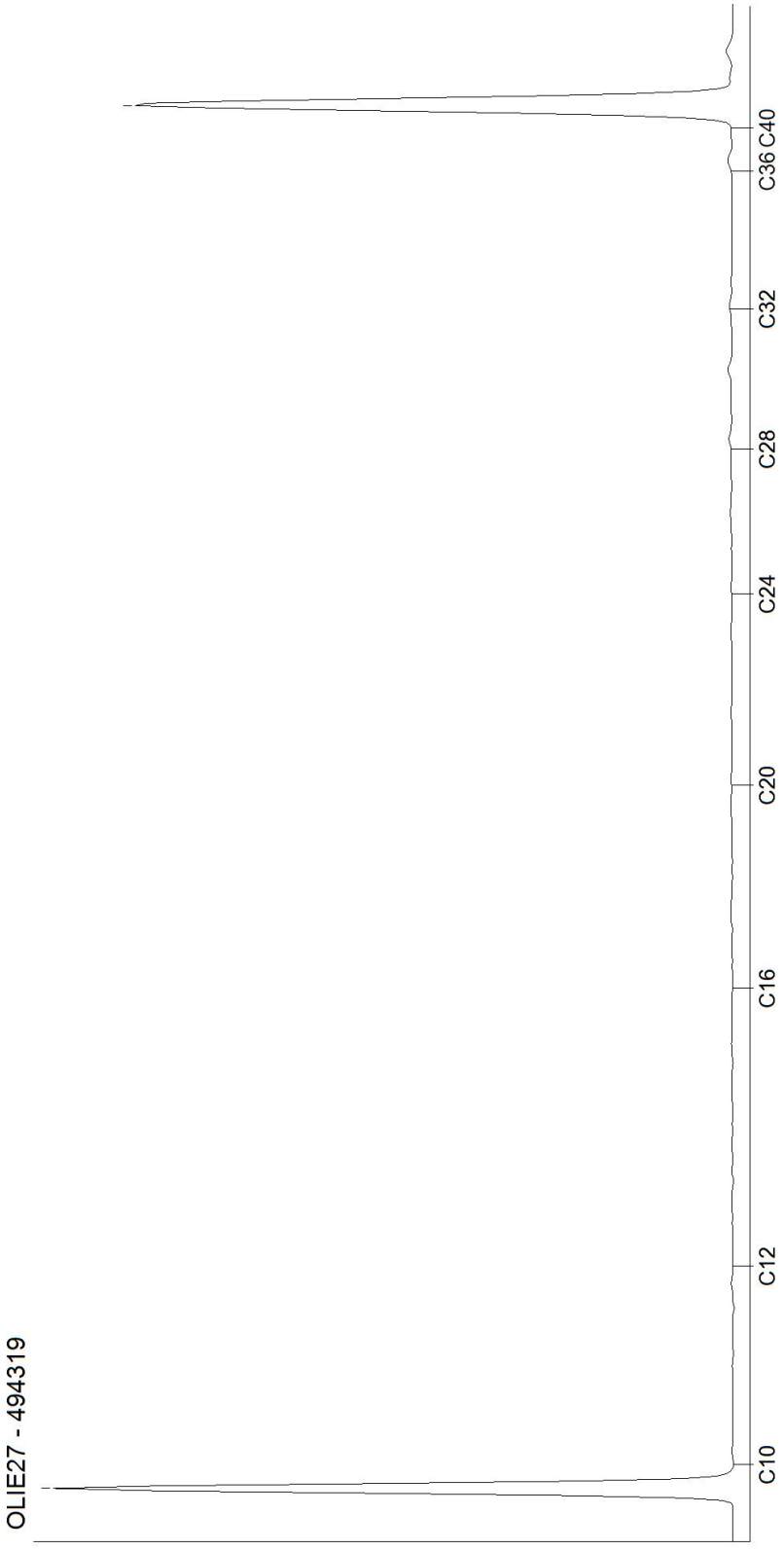
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494319, created at 22.11.2024 12:17:12

Nom de l"échantillon: AE11(0,7-1,5m)



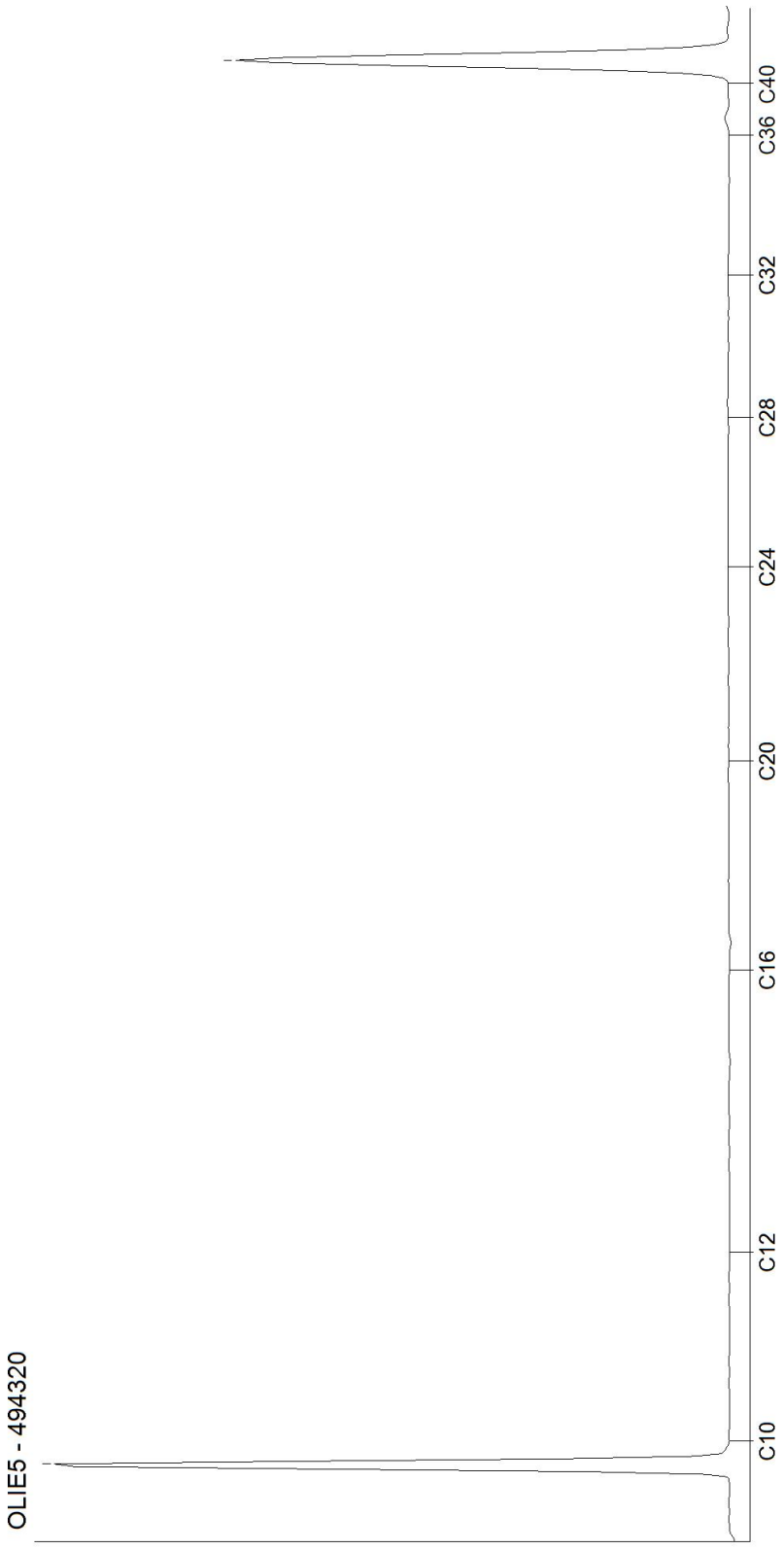
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494320, created at 22.11.2024 09:57:09

Nom de l"échantillon: AE49(0,7-1,5m)



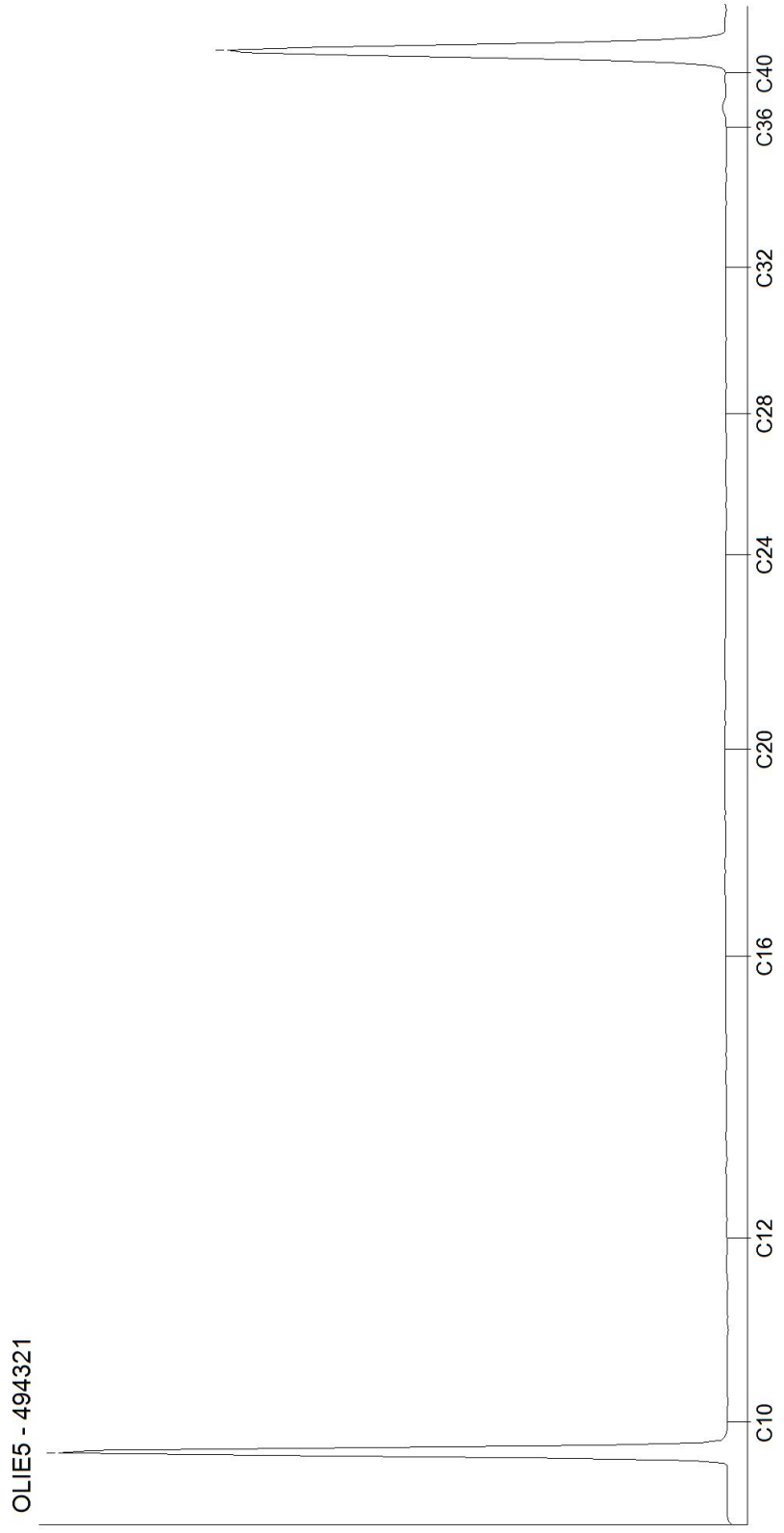
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1486860, Analysis No. 494321, created at 22.11.2024 14:01:00

Nom de l"échantillon: AE49(1,9-3,0m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499217** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE48(0,3-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,65**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**25**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499217** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE48(0,3-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**4,70**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,6**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**20**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**53**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**65**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,50** m)	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**2,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**10,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**2,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**12,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**11,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**43,8**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**38,2** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**53,3** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499217** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE48(0,3-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**200**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**28,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**17,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**19,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**50,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**43,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**27**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**7,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,45**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**170**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**270**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0005**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499217** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE48(0,3-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**86**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**270**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**196**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**17**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**8,6**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**27**	20	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**7,3**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**45**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,05**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**16**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499217** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE48(0,3-0,5m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499218** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE48(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**91**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**39**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,06**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**33**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499218** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE48(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**57**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,25**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,46** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,93** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499218** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE48(1,0-2,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**0,46**	0,2	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**0,46** *x)*	0,4	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499218** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE48(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499219** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE24(0,5-1,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3900**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,9**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**49**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,9**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499219** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE24(0,5-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**9,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**7,8**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**26**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**6,5**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**4,1**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**14,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**5,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**16,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**11,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**6,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**5,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**4,0**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**6,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**3,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,9**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**35,2**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**70,1**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**92,7** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,72**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499219** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE24(0,5-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**150**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**6,8**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**28,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**43,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**33,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**16,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**9,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,27**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499219** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE24(0,5-1,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**65,7**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,027**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499219** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE24(0,5-1,5m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499220** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE24(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**190**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,67**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**170**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499220** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE24(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**110**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,85**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**4,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**3,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,77**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,95**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**10,1**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**15,2**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**20,2** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,13**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499220** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE24(2,0-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**25,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**6,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**5,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0050** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0050** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499220** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE24(2,0-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499221** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE39(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**34000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,5**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**280**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499221** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**2,66**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**160**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**270**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**1010**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**382**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<50,0** *hb)*	50			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**496**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1650**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**625**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1370**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**958**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**498**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**393**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**241**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**175**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**410**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<50,0** *hb)*	50			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**181**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**152**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2530**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6460**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8540** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**2,4**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,20** *hb)*	0,2			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499221** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<1,0** hb)	1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<1,0** hb)	1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** hb)	0,25			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** hb)	0,25			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**21000**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**1700**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**5100**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**6000**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4600**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2100**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**930**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**400**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** m)	0,01			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2500**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,39**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**81**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**560**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,15**	0,02			Selon norme lixiviation
Cyanures libres cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,01			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *)	mg/kg Ms	**0,08**	0,01			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**8,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**67**	0,2			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499221** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**360**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**310**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**249**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures libres	µg/l	**4,4**	1	+/- 14		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**7,6**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**6,7**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**8,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**36**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**56**	20	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**39**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**15**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**20**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**9,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499221** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE39(2,0-3,0m)**

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499222** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE39(3,2-4,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**26**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**150**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**1,0**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499222** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(3,2-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**37**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**10,0**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**13,3**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**6,8**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**29,6**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**195**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**75,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**374**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**265**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**147**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**111**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**102**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**62,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**139**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**11,4**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**76,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**81,8**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**837**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1270**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1700**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**1,5**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 21		ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499222** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(3,2-4,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**0,37**	0,2	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**3000**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 **)*	mg/kg Ms	**34,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 **)*	mg/kg Ms	**420**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 **)*	mg/kg Ms	**960**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 **)*	mg/kg Ms	**840**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 **)*	mg/kg Ms	**410**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 **)*	mg/kg Ms	**200**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 **)*	mg/kg Ms	**59,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 **)*	mg/kg Ms	**11,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499222** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE39(3,2-4,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499223** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE39(4,0-4,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,69**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**59,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**13000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**82**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499223** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(4,0-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**2,0**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**18**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**55**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**48,7**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**16,3**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**18,2**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**88,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**26,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**103**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**74,9**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**36,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**30,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**23,3**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**15,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**33,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**17,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**18,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**210**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**417**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**550** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**24**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,20** *hb)*	0,2			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499223** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(4,0-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<1,0** hb)	1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** hb)	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<1,0** hb)	1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** hb)	0,25			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** hb)	0,25			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**1100**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**65,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**200**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**280**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**220**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**97**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**68,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**35,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,013** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,015** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2400**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**56**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
Cyanures libres cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,01			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux cumulé (var. L/S) *)	mg/kg Ms	**2,30**	0,01			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,2**	0,2			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P30

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499223** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE39(4,0-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0005**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**530**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**350**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**240**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Cyanures libres	µg/l	**1,7**	1	+/- 14		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**230**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**0,12**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**53**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**5,9**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**3,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**5,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,05**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499223** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE39(4,0-4,8m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 28.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499224** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE40(0,05-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,68**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**20,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**7400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**88**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499224** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**32**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**20**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,41**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,90**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,90**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,63**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,72**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,47** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**8,52** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499224** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0020** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P35

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499224** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**88,6**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499224** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE40(0,05-1,0m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499225** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE40(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**35**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499225** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**77**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,60**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,92**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,91** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,11** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499225** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(1,0-2,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499225** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE40(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499226** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE40(3,0-3,3m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**78**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,08**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499226** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(3,0-3,3m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**46**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**4,8**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**8,0**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**10,8**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**51,6**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**16,5**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**42,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**29,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**18,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**12,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**10,8**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**5,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**15,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**6,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**8,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**88,0**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**182**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**243**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**2,1**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,20** *hb)*	0,2			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499226** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE40(3,0-3,3m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<4,0** *hb)*	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<2,0** *hb)*	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<2,0** *hb)*	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<2,0** *hb)*	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<2,0** *hb)*	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**630**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**9,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**110**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**210**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**160**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**82,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**41**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**14,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0050** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0050** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499226** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE40(3,0-3,3m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499227** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE42bis(0,1-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**24**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,2**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**8,5**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499227** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(0,1-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**24**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,053**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,052**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,324** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,456** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,608** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499227** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(0,1-0,5m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20				ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,9**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499227** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE42bis(0,1-0,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499228** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE42bis(0,5-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,61**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**9600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**73**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499228** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**30**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**58**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,65**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,54**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**6,25** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499228** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**43,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**5,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**5,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**7,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**7,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**6,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1200**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,17**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**95**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**7,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499228** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**120**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**122**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**9,5**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**17**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**11**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499228** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE42bis(0,5-1,0m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499229** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE42bis(2,0-2,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**80,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**27**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499229** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(2,0-2,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**100**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,083**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,087**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,99**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,58**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,099**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,80**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,01**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**10,5**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**14,0**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499229** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42bis(2,0-2,9m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**110**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**11,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**16,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**24,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**27**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**15,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**8,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,032** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,032** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,012**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499229** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE42bis(2,0-2,9m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499230** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE42(0,1-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,78**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**69,9**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**1700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**24**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,7**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499230** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42(0,1-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**18**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0760** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,135** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,202** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499230** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42(0,1-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499230** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42(0,1-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**60,2**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499230** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE42(0,1-0,6m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499231** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE42(0,6-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**80**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**32**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,15**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**30**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499231** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42(0,6-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**50**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,079**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,66**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,96**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,64**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**4,49**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**5,83**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**7,69** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499231** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE42(0,6-1,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**48,3**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**5,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**7,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**10,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**7,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499231** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE42(0,6-1,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499232** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,53**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**45,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Ammonium (NH4)	mg/kg Ms		**<5**	5			Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**150000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**38**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499232** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,09**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,9**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**27**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**110**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**90**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**13,2**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**8,0**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**13,0**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**20,9**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**120**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**39,9**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**147**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**117**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**73,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**86,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**62,6**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**37,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**94,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**5,8**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**57,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**54,6**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**454**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**724**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**951**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**25**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499232** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**930**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**8,4**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**71,2**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**200**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**210**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**150**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**60,1**	2	+/- 21		ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	**1,1**				Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 10		Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 14		Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 10		Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		Méthode interne
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 10		Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	**0,24**	0,05	+/- 10		Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,23**	0,05	+/- 23		Méthode interne

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Alcools

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499232** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-0,5m)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Ethanol	*)	mg/kg Ms	**<0,50**	0,5			Méthode interne
Isobutanol	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Isopropanol	*)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Méthanol		mg/kg Ms	**<0,60**	0,6			Méthode interne
n-Butanol	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
n-Propanol	*)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Sec-Butanol	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
tert-Butanol		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Solvants polaires

Acétonitrile	*)	mg/kg Ms	**<0,2**	0,2			Méthode interne
Acétone		mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Diéthyléther	*)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Méthode interne
Methyl ethyl cétone	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Tétrahydrofurane	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
1,4-Dioxane	*)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Methyl isobutyl cétone	*)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,13**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**36**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Cyanures libres cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,01**	0,01			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	*)	mg/kg Ms	**0,50**	0,01			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**8,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,34**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0,43**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**180**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)		mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé		ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique		µS/cm	**150**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH			**10,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température		°C	**19,4**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec		mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)		mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499232** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Cyanures libres	µg/l	**<1,0**	1			Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**50**	1	+/- 15		Conforme NEN-EN-ISO 14403-2
Indice phénol	mg/l	**0,034**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,6**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**13**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**2,3**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**43**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 30.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499233** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**77,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**76**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**42**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**37**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**36**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**61**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P73

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499233** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-1,0m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,088**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,777** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,24** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,63** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499233** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499233** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE43bis(0,2-1,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499234** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE43bis(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**61**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499234** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**29**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499234** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE43bis(2,0-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499234** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE43bis(2,0-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499235** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE44(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**120**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**26**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,16**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499235** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE44(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**79**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**7,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**6,5**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**4,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**3,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**2,6**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**4,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**19,9**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**29,6**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**39,9** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499235** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE44(2,0-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**100**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**4,8**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**19,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**24,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**21,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**9,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0080** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499235** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE44(2,0-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499236** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE44(3,0-3,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,73**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**29**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499236** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE44(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**24**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**38**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**100**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,075**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,81**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,2**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,64**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,88**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**7,82**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**10,6**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**14,0** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499236** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE44(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**190**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**13,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**26,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**47,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**56**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**32,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**16,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,023** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,027** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,004**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**52**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499236** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE44(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**230**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**23**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**11**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499236** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE44(3,0-3,5m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499237** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE41(0,2-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,73**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**3,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**85**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**45**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P90

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499237** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**44**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**62**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499237** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499237** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41(0,2-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**87,0**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-24680778-FR-P93

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499237** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE41(0,2-1,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499238** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **19.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE41(1,0-1,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**95,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,9**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,7**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**9,9**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499238** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41(1,0-1,4m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499238** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE41(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499238** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE41(1,0-1,4m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499239** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **Sans objet**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE47(0,05-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,76**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**97,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**66,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**93**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**5100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**2,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**100**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,7**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**7,7**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499239** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE47(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**19**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,090**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,240** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,500** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,620** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499239** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE47(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**30,7**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**6,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**7,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**5,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,19**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**12**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499239** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE47(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**64**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**79,7**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**6,4**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**19**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499239** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE47(0,05-1,0m)**

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499240** Solide / Eluat
Date de validation **21.11.2024**
Prélèvement **Sans objet**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE47(1,0-1,9m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**81,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**81**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**44**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**34**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499240** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE47(1,0-1,9m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**53**	1	+/- 22			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**					équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05				ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02				ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**					ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant. **499240** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE47(1,0-1,9m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20				ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 25.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1487816** D2022-169-SOL N°1-cmd 4
N° échant.	**499240** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE47(1,0-1,9m)**

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 1487816

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Des écarts aux prescriptions des protocoles analytiques ont été observés. Ces différences peuvent affecter la fiabilité des résultats sur les échantillons mentionnés ci-après.

499239 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
499240 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1487816

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 30.11.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
499217	A80200688405	AE48(0,3-0,5m)	19.11.24	21.11.24
499218	A80200688325	AE48(1,0-2,0m)	19.11.24	21.11.24
499219	A80200687949	AE24(0,5-1,5m)	19.11.24	21.11.24
499220	A80200688404	AE24(2,0-3,0m)	19.11.24	21.11.24
499221	A80200660470	AE39(2,0-3,0m)	19.11.24	21.11.24
499222	A80200660466	AE39(3,2-4,0m)	19.11.24	21.11.24
499223	A80200688360	AE39(4,0-4,8m)	19.11.24	21.11.24
499224	A80200688287	AE40(0,05-1,0m)	19.11.24	21.11.24
499225	A80200688373	AE40(1,0-2,0m)	19.11.24	21.11.24
499226	A80200688338	AE40(3,0-3,3m)	19.11.24	21.11.24
499227	A80200688371	AE42bis(0,1-0,5m)	19.11.24	21.11.24
499228	A80200687923	AE42bis(0,5-1,0m)	19.11.24	21.11.24
499229	A80200688376	AE42bis(2,0-2,9m)	19.11.24	21.11.24
499230	A80200687925	AE42(0,1-0,6m)	19.11.24	21.11.24
499231	A80200688348	AE42(0,6-1,0m)	19.11.24	21.11.24
499232	A80200687939	AE43bis(0,2-0,5m)	19.11.24	21.11.24
499233	A80200687901	AE43bis(0,2-1,0m)	19.11.24	21.11.24
499234	A80200687934	AE43bis(2,0-3,0m)	19.11.24	21.11.24
499235	A80200687945	AE44(2,0-3,0m)	19.11.24	21.11.24
499236	A80200687924	AE44(3,0-3,5m)	19.11.24	21.11.24
499237	A80200687941	AE41(0,2-1,0m)	19.11.24	21.11.24

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24680789-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1487816

Date de prise en charge: 21.11.2024
Fin des analyses: 30.11.2024

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
499238	A80200687919	AE41(1,0-1,4m)	19.11.24	21.11.24
499239	A80200687873	AE47(0,05-1,0m)		20.11.24
499240	A80200687882	AE47(1,0-1,9m)		20.11.24

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

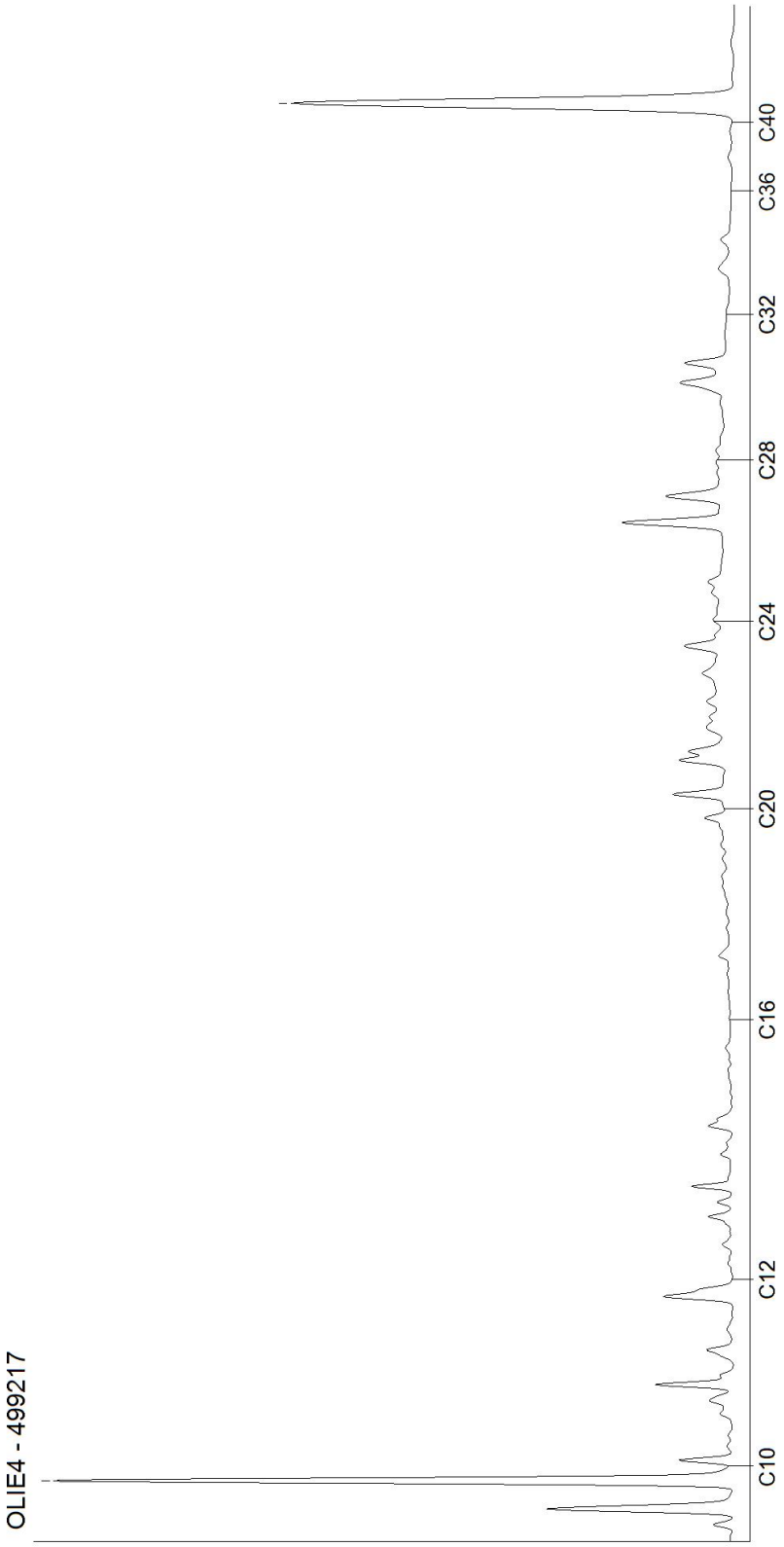
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24680789-FR-P2

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499217, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE48(0,3-0,5m)



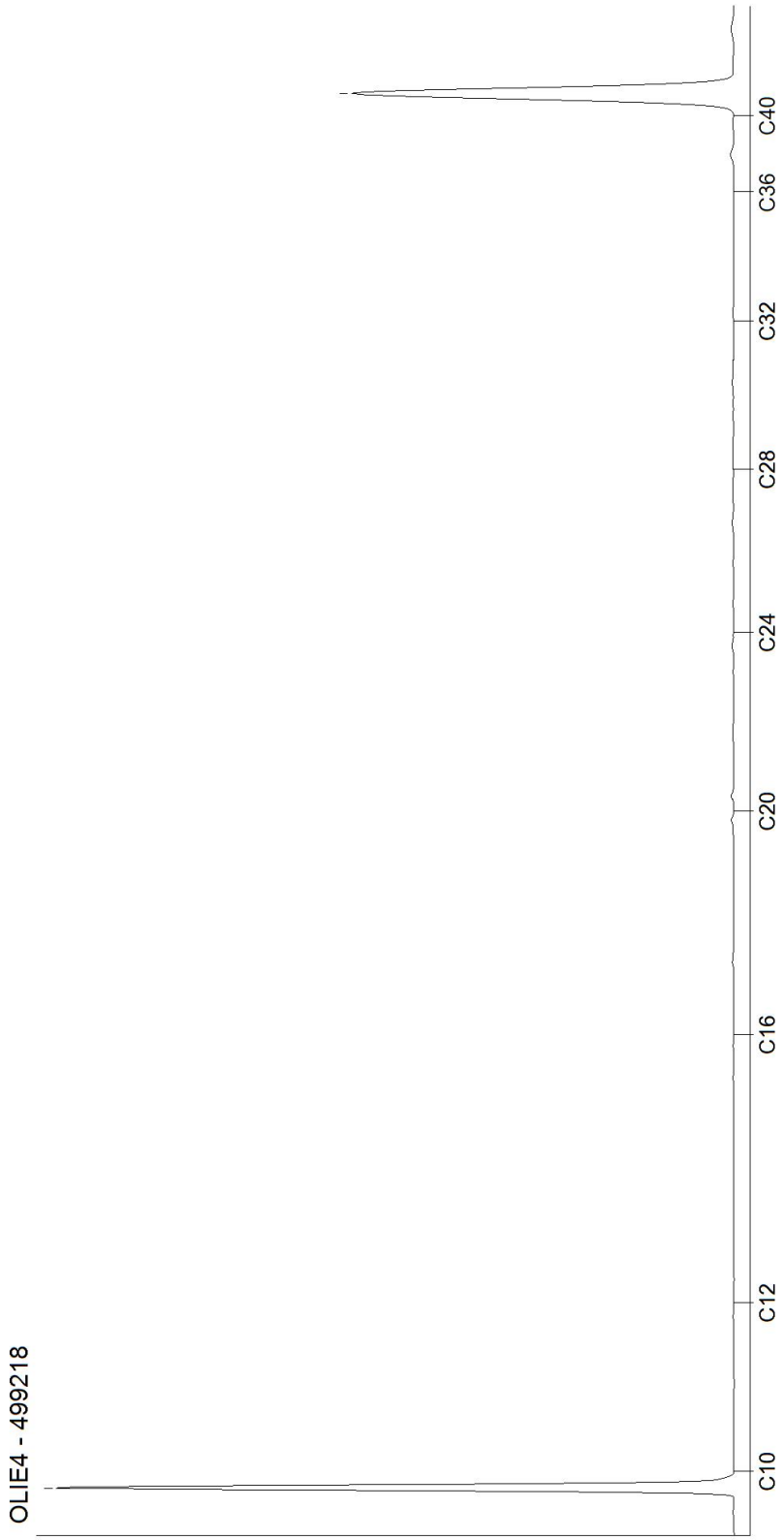
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499218, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE48(1,0-2,0m)



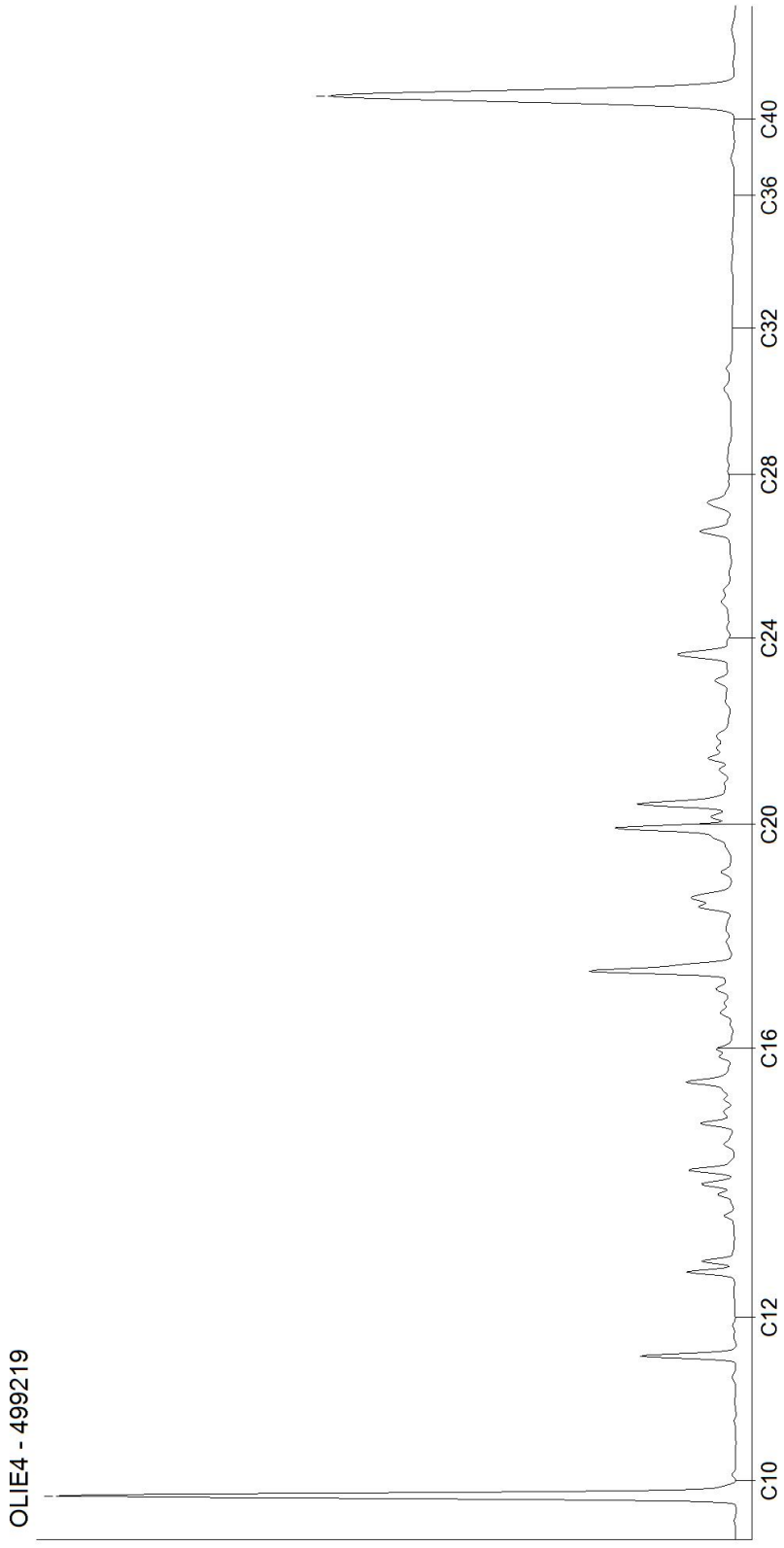
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499219, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE24(0,5-1,5m)



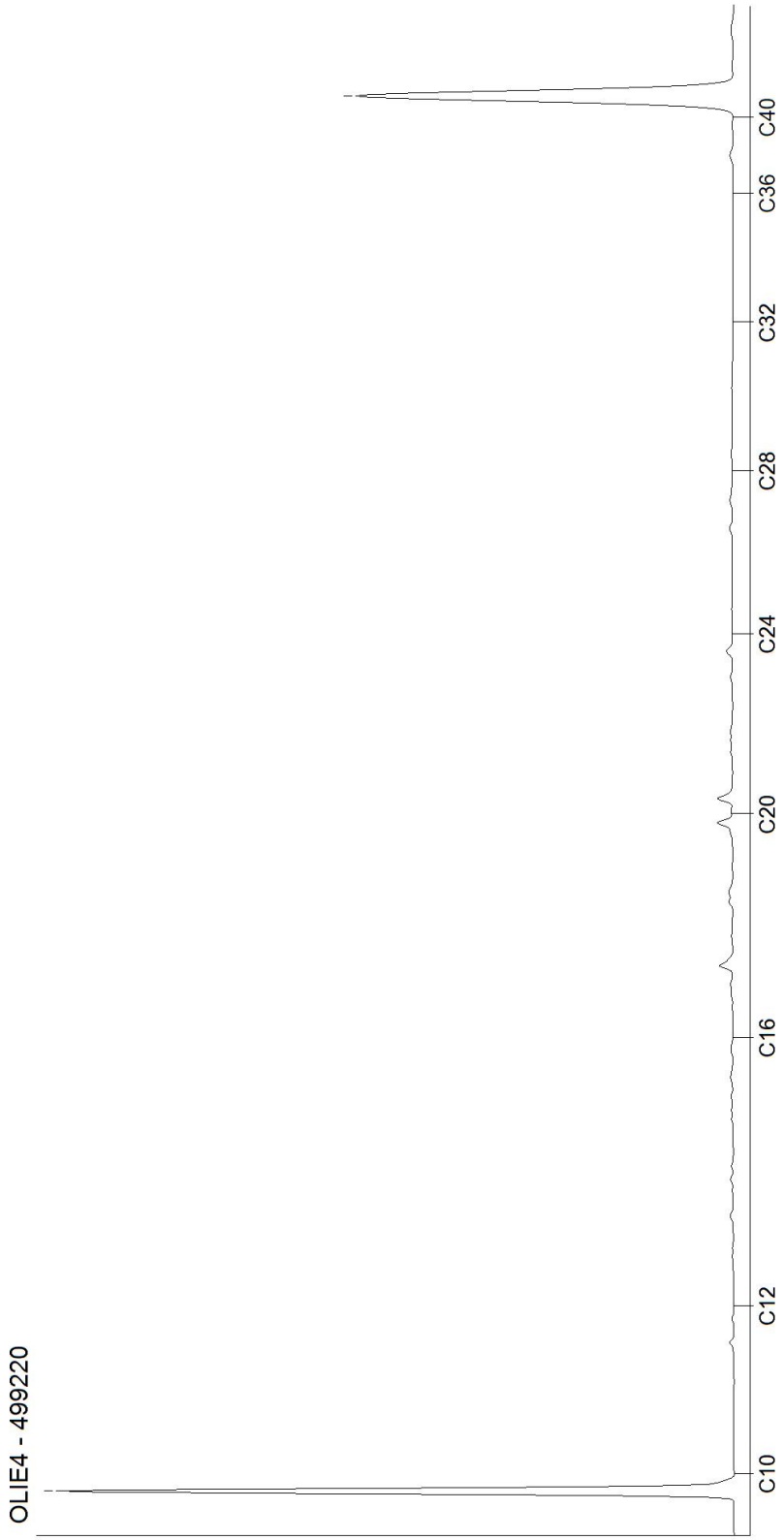
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499220, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE24(2,0-3,0m)



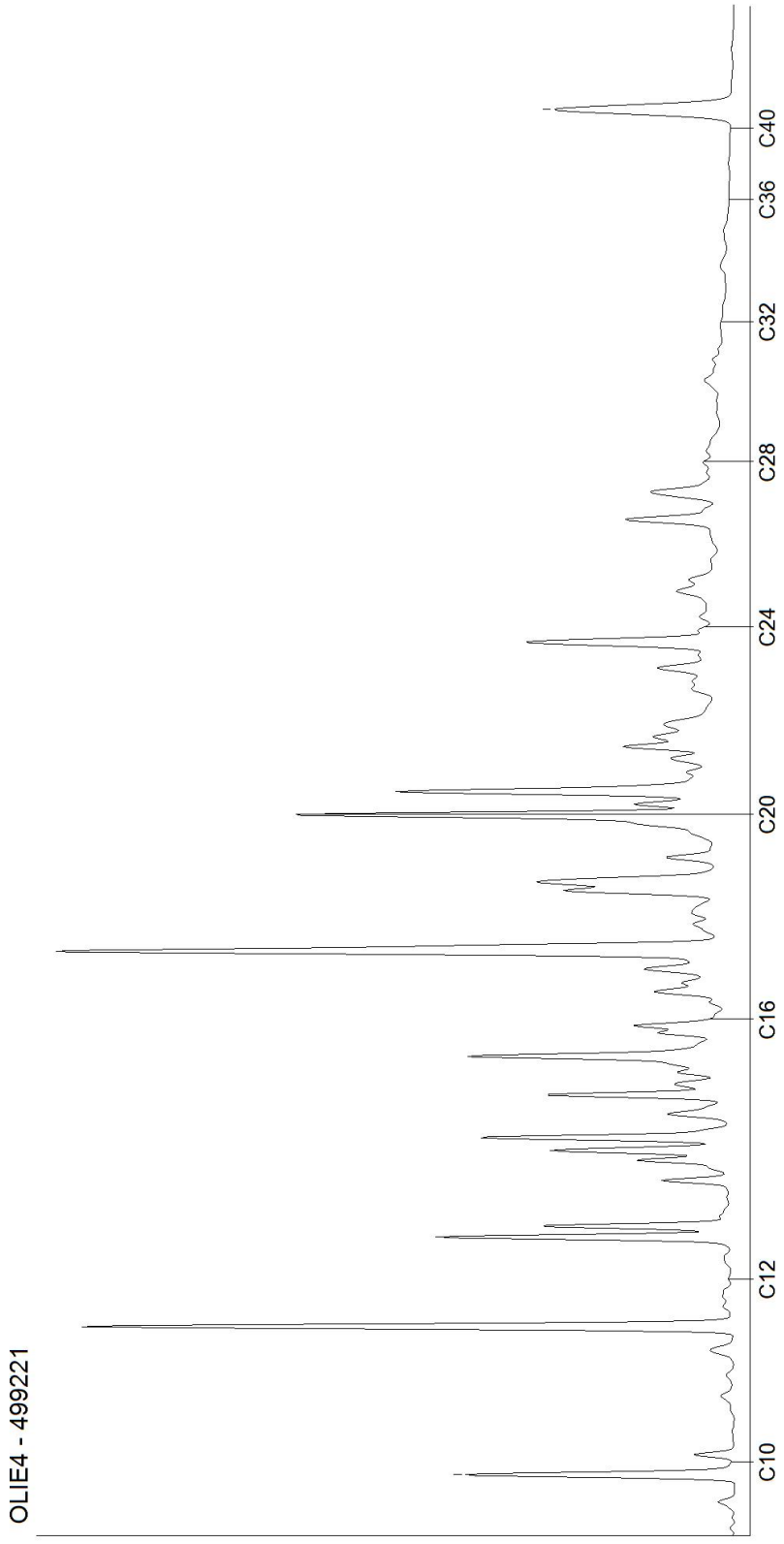
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499221, created at 25.11.2024 07:53:04

Nom de l"échantillon: AE39(2,0-3,0m)



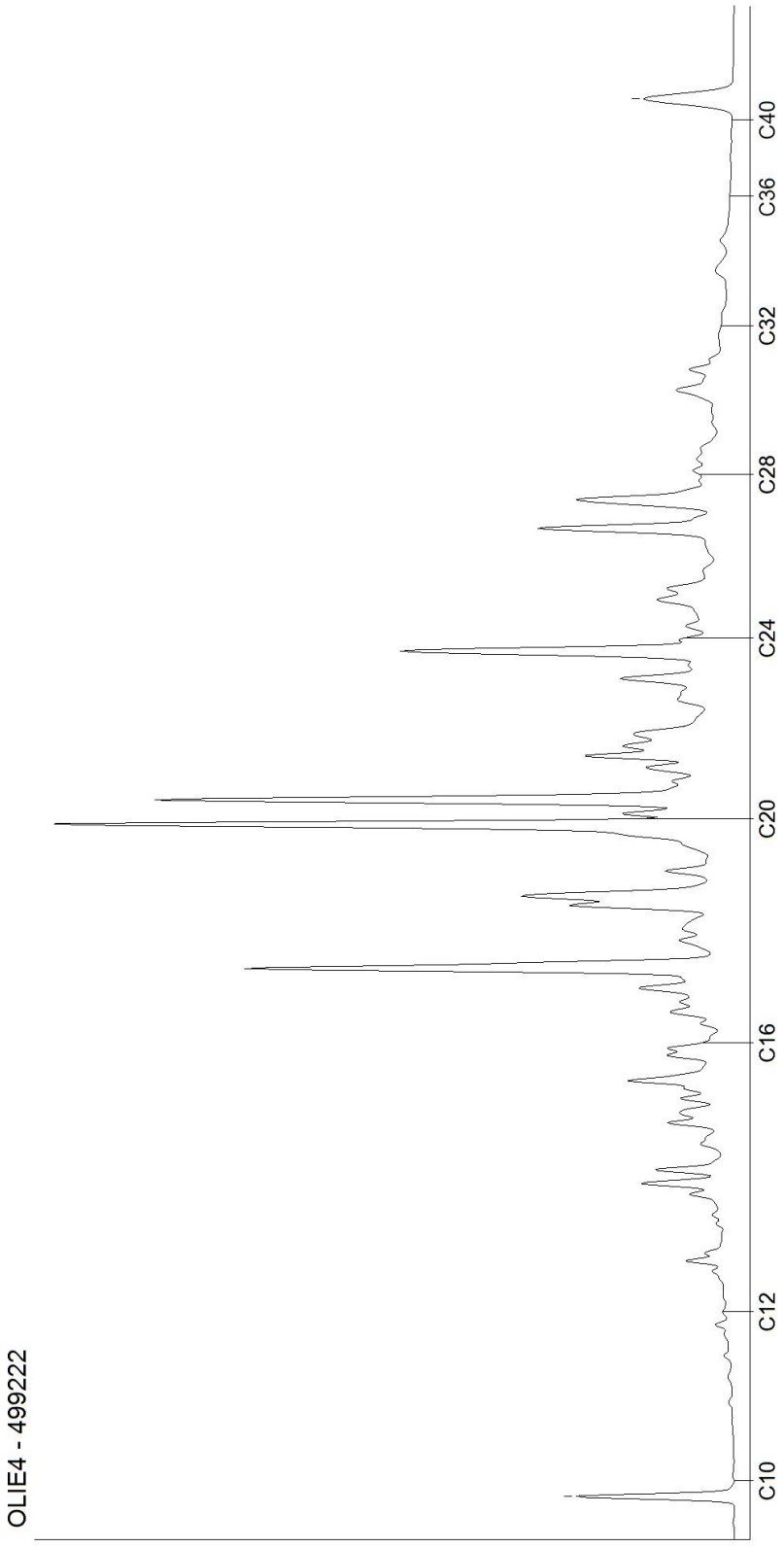
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499222, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE39(3,2-4,0m)



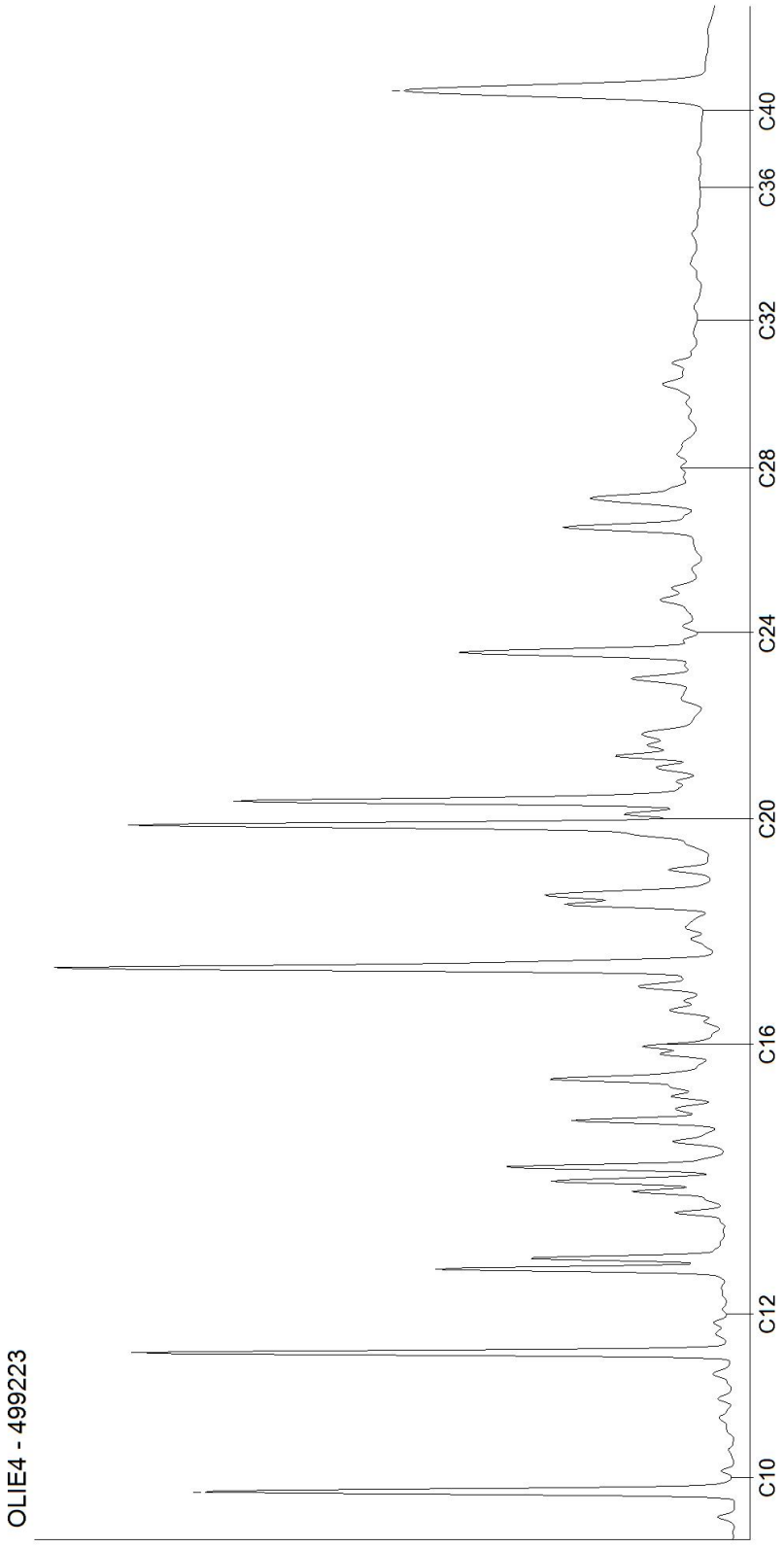
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499223, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE39(4,0-4,8m)



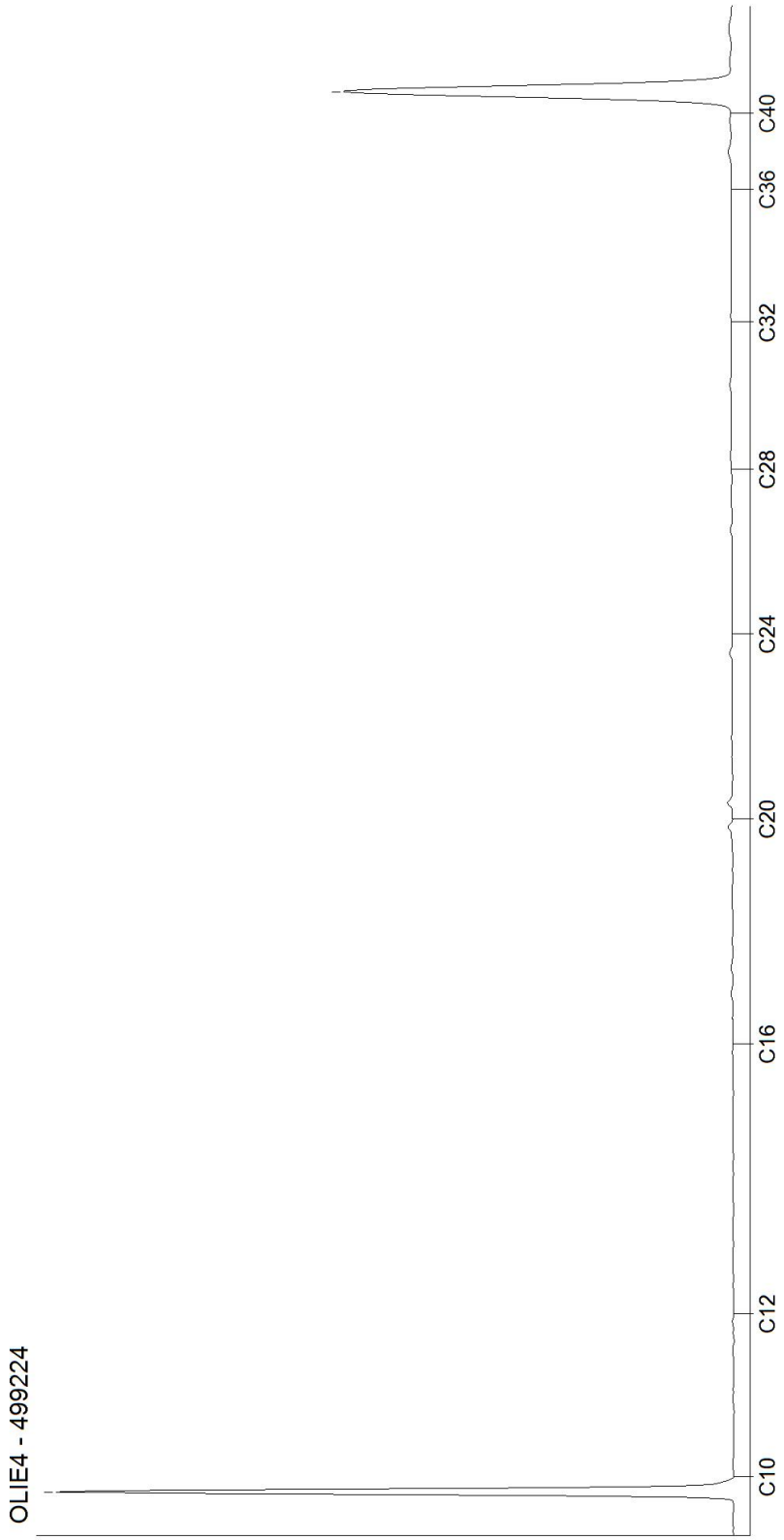
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499224, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE40(0,05-1,0m)



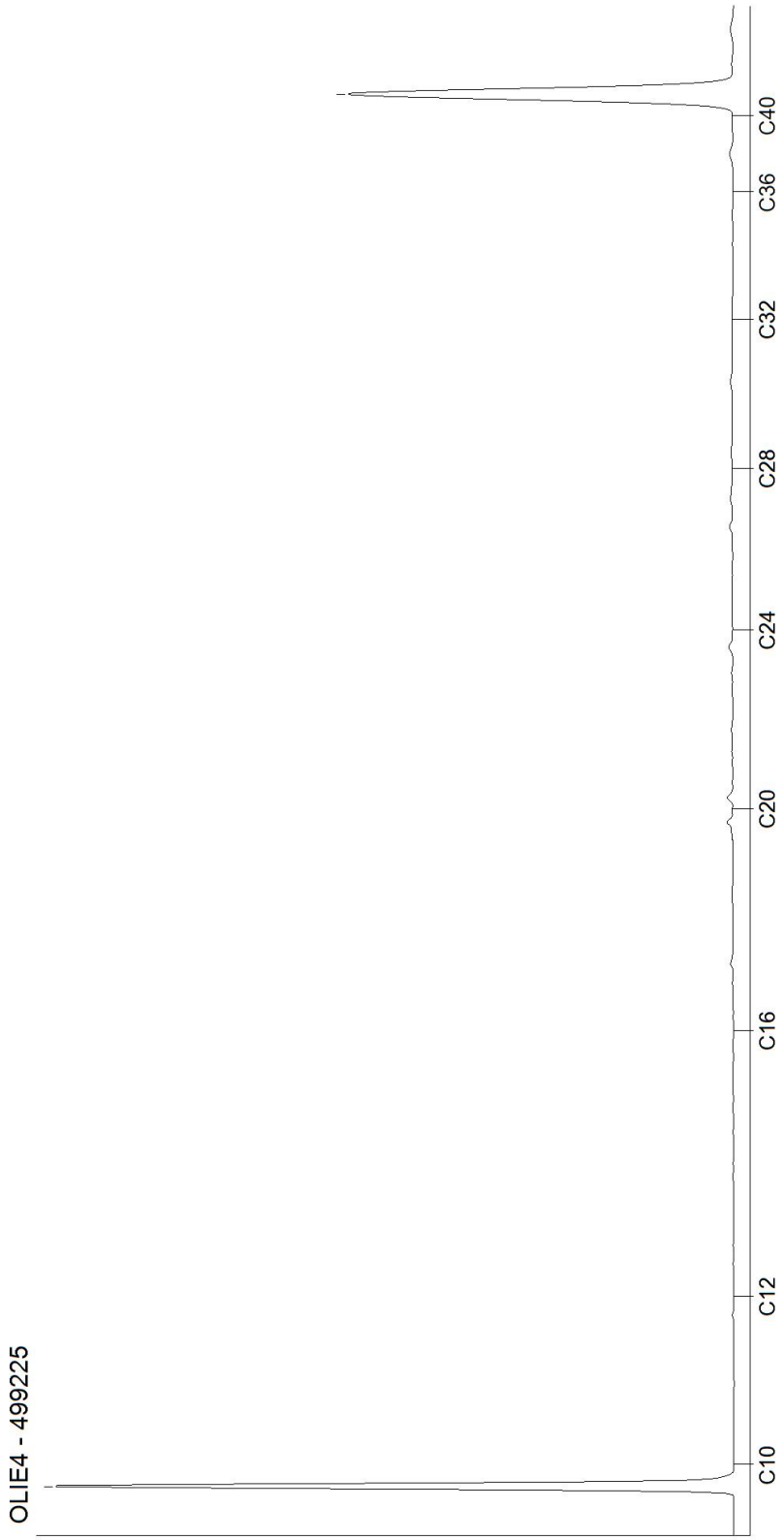
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499225, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE40(1,0-2,0m)



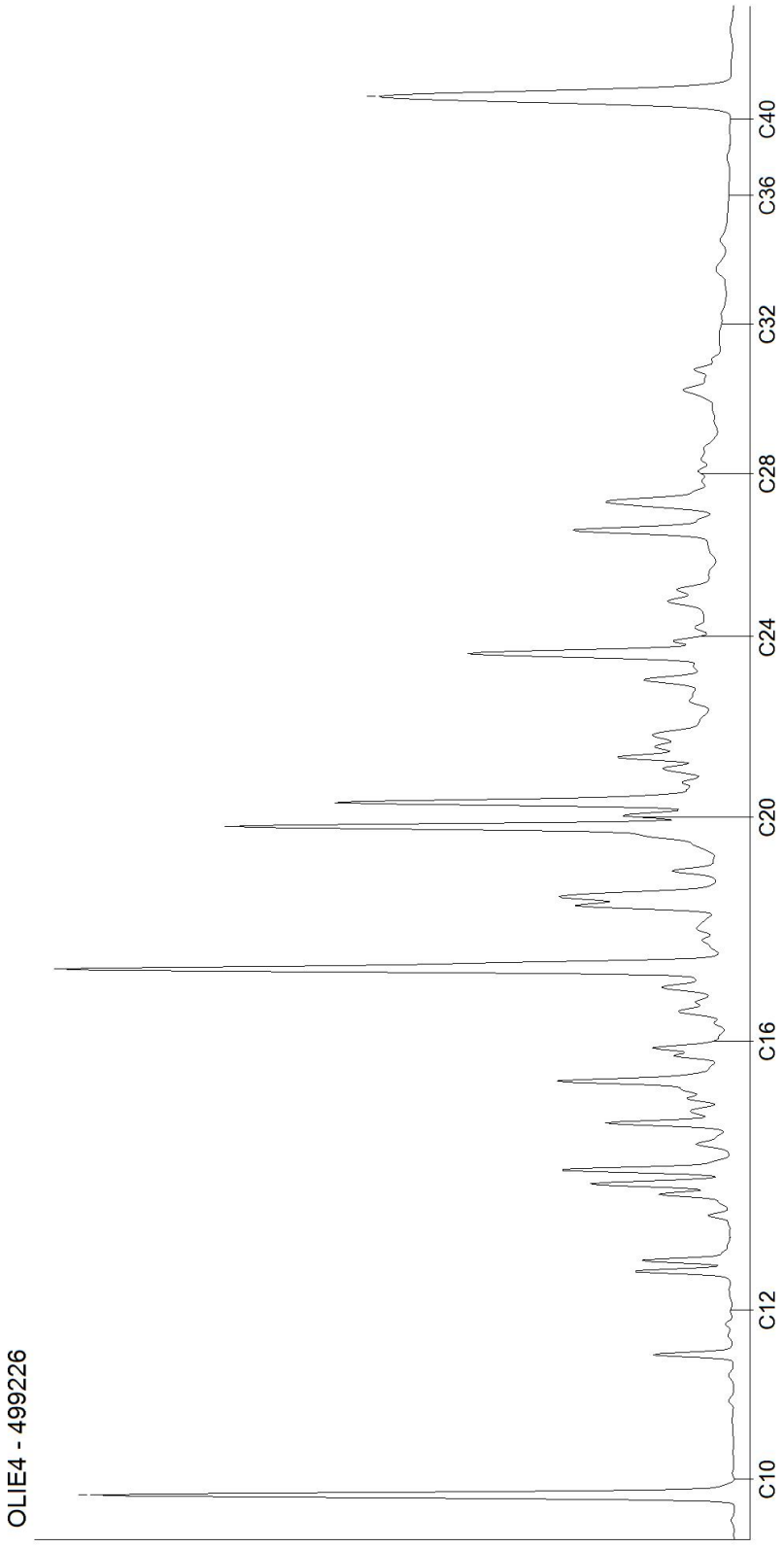
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499226, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE40(3,0-3,3m)



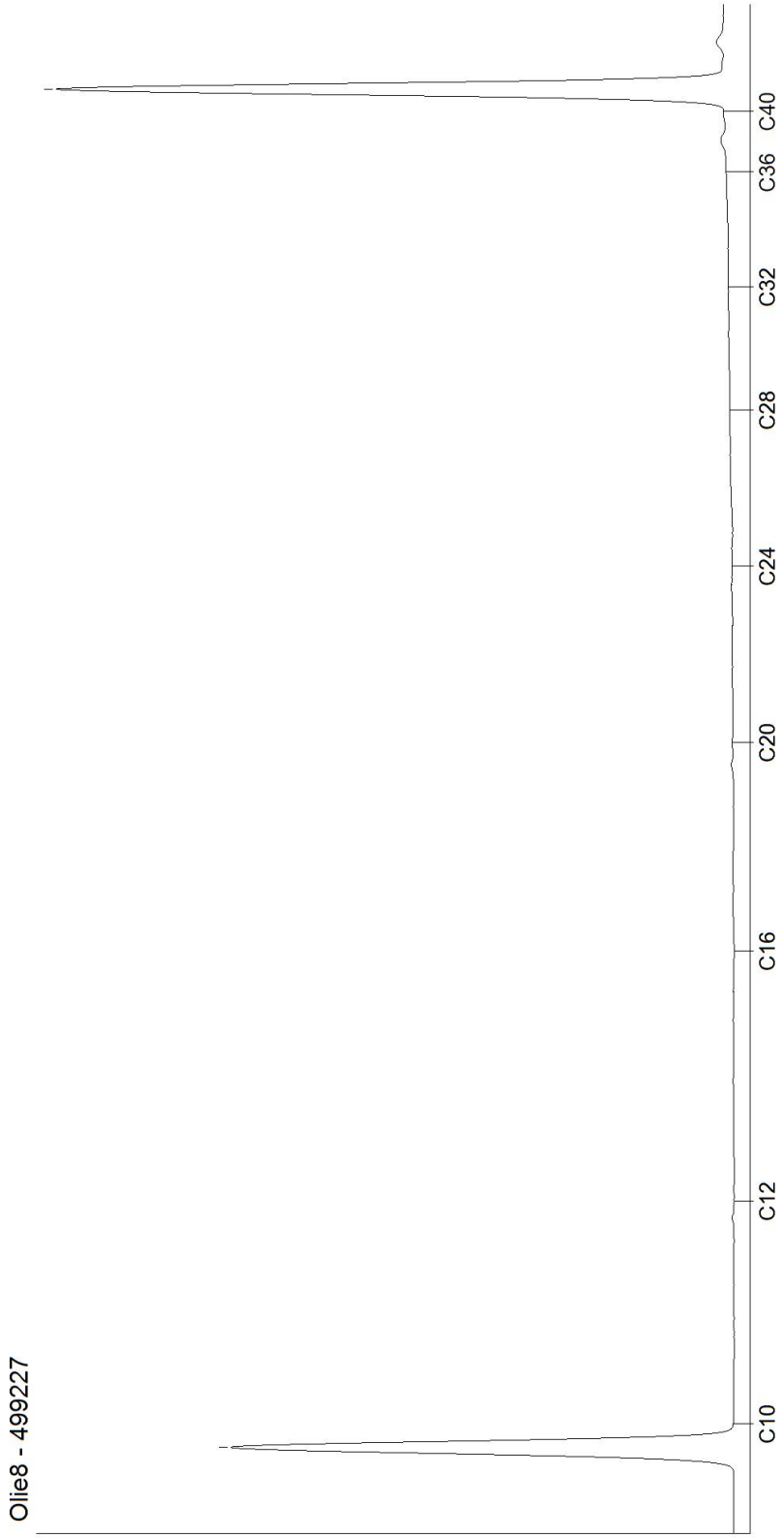
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499227, created at 26.11.2024 10:03:56

Nom de l"échantillon: AE42bis(0,1-0,5m)



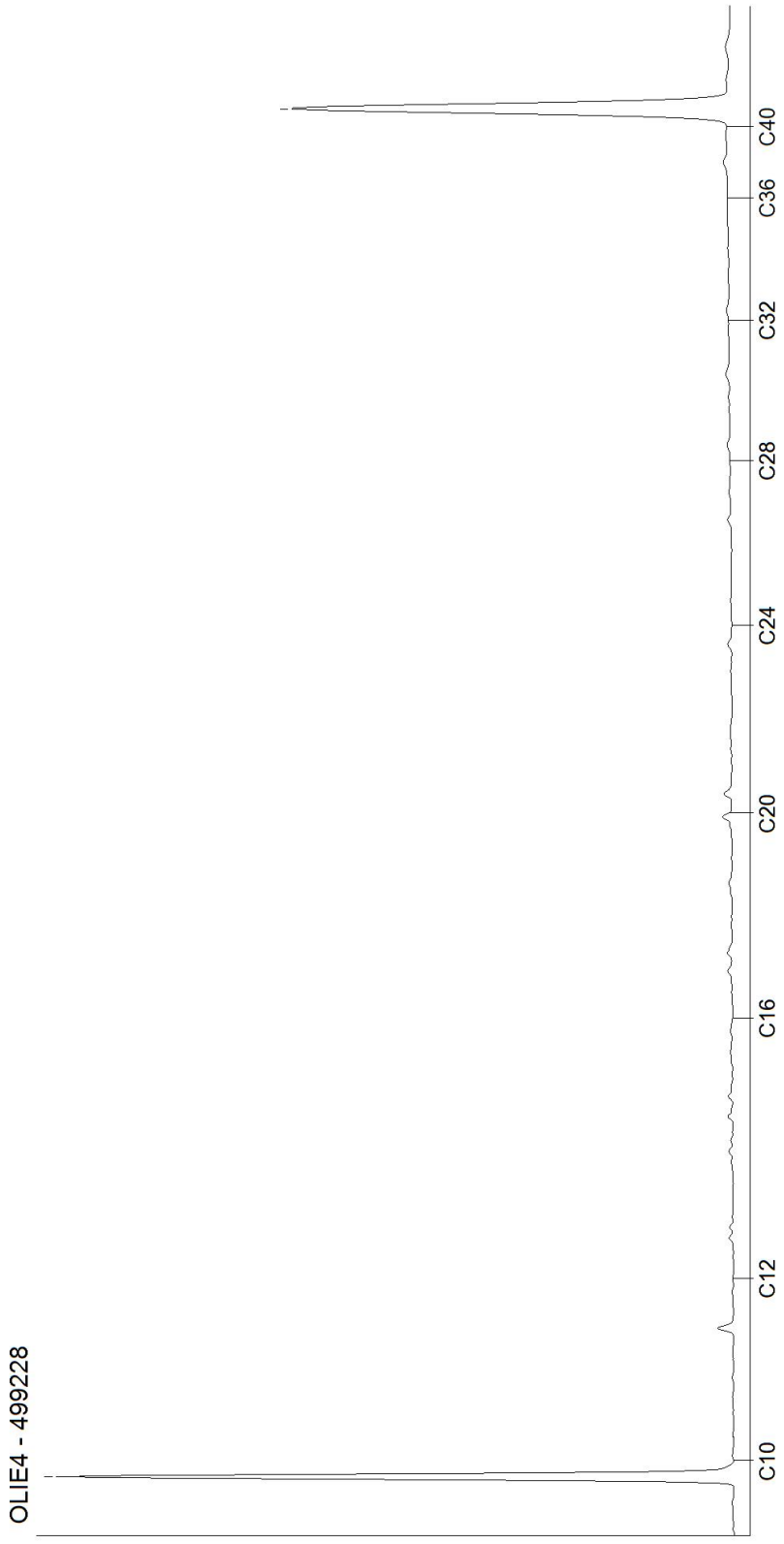
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499228, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE42bis(0,5-1,0m)



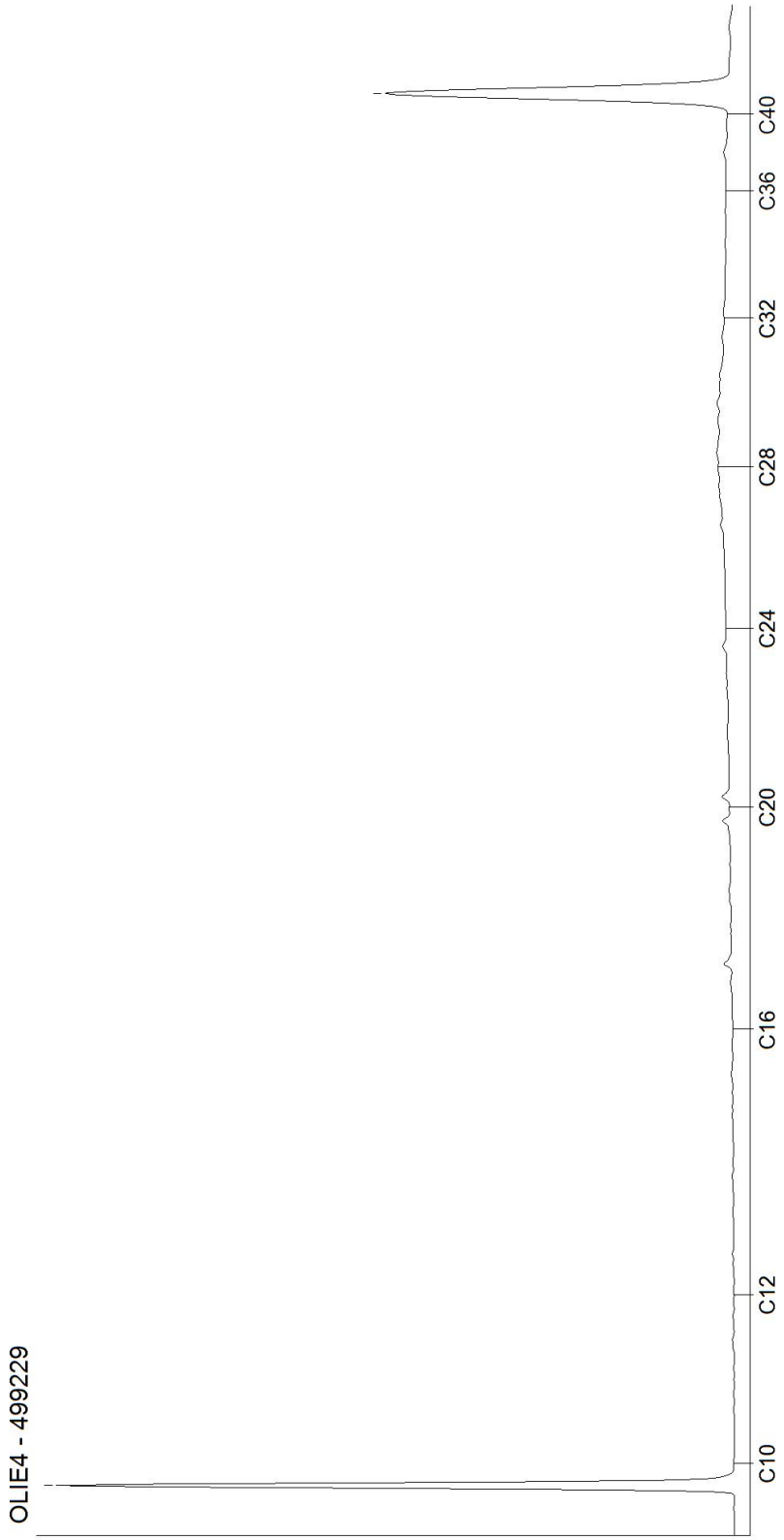
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499229, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE42bis(2,0-2,9m)



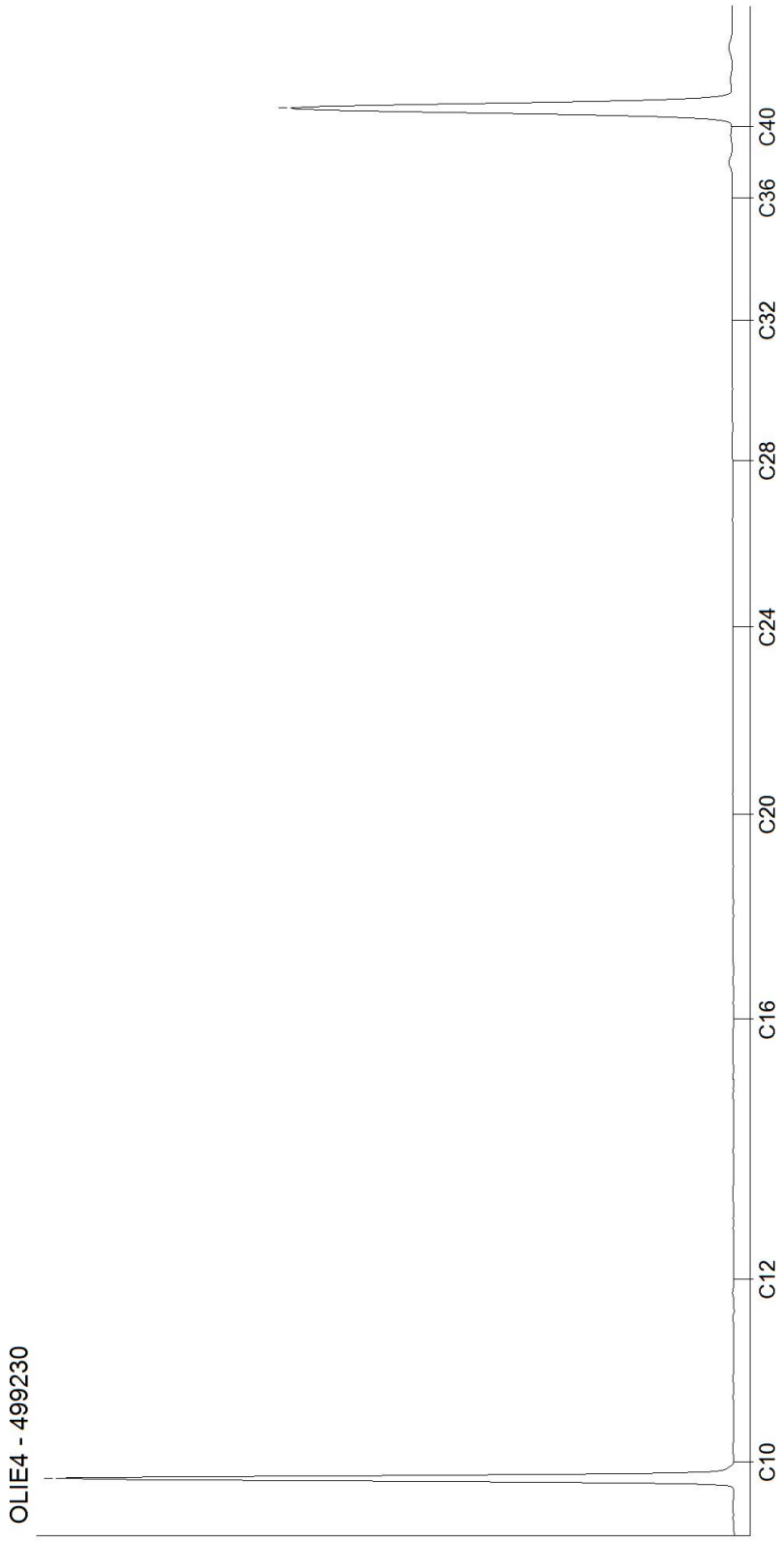
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499230, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE42(0,1-0,6m)



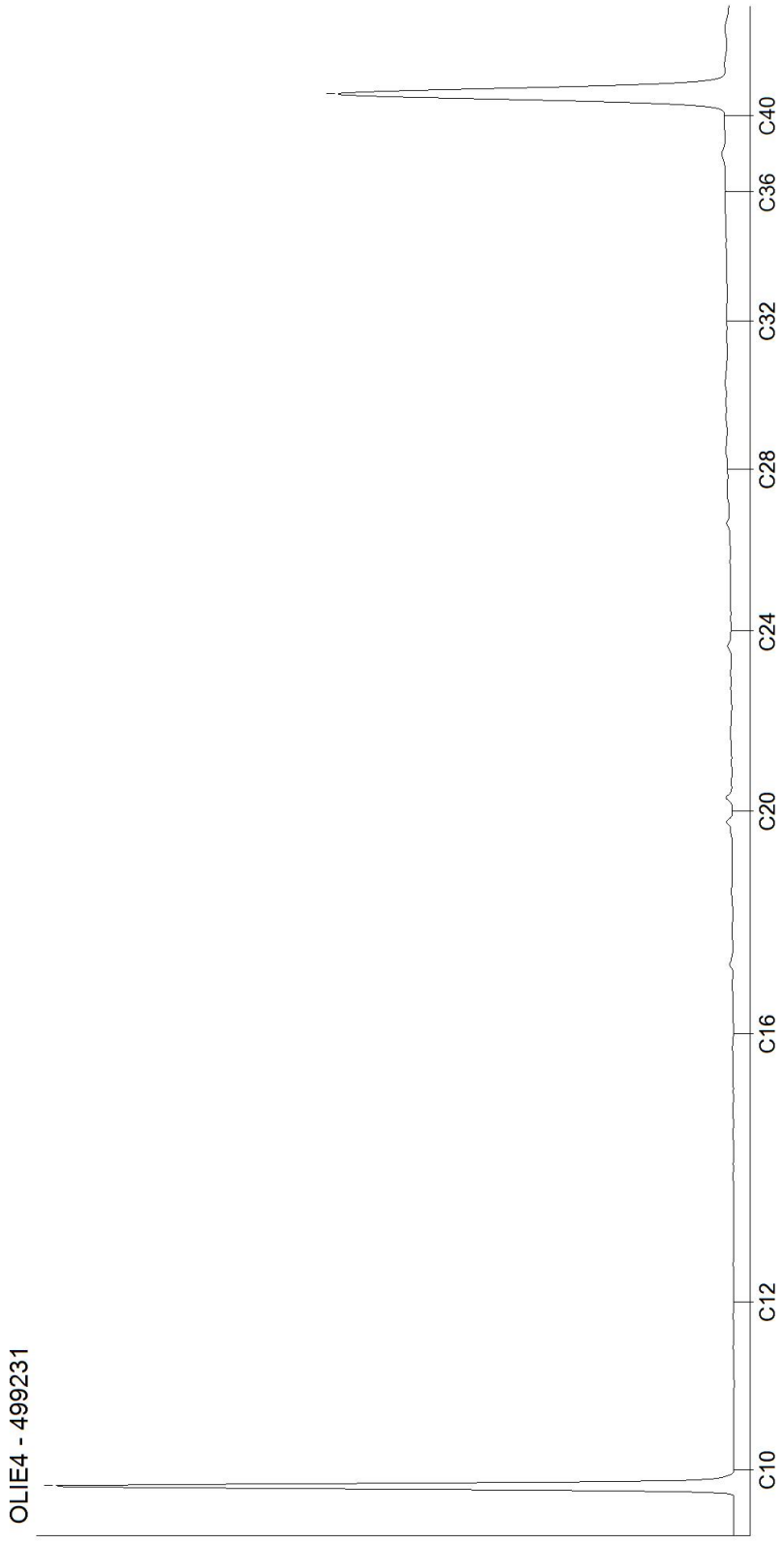
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499231, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE42(0,6-1,0m)



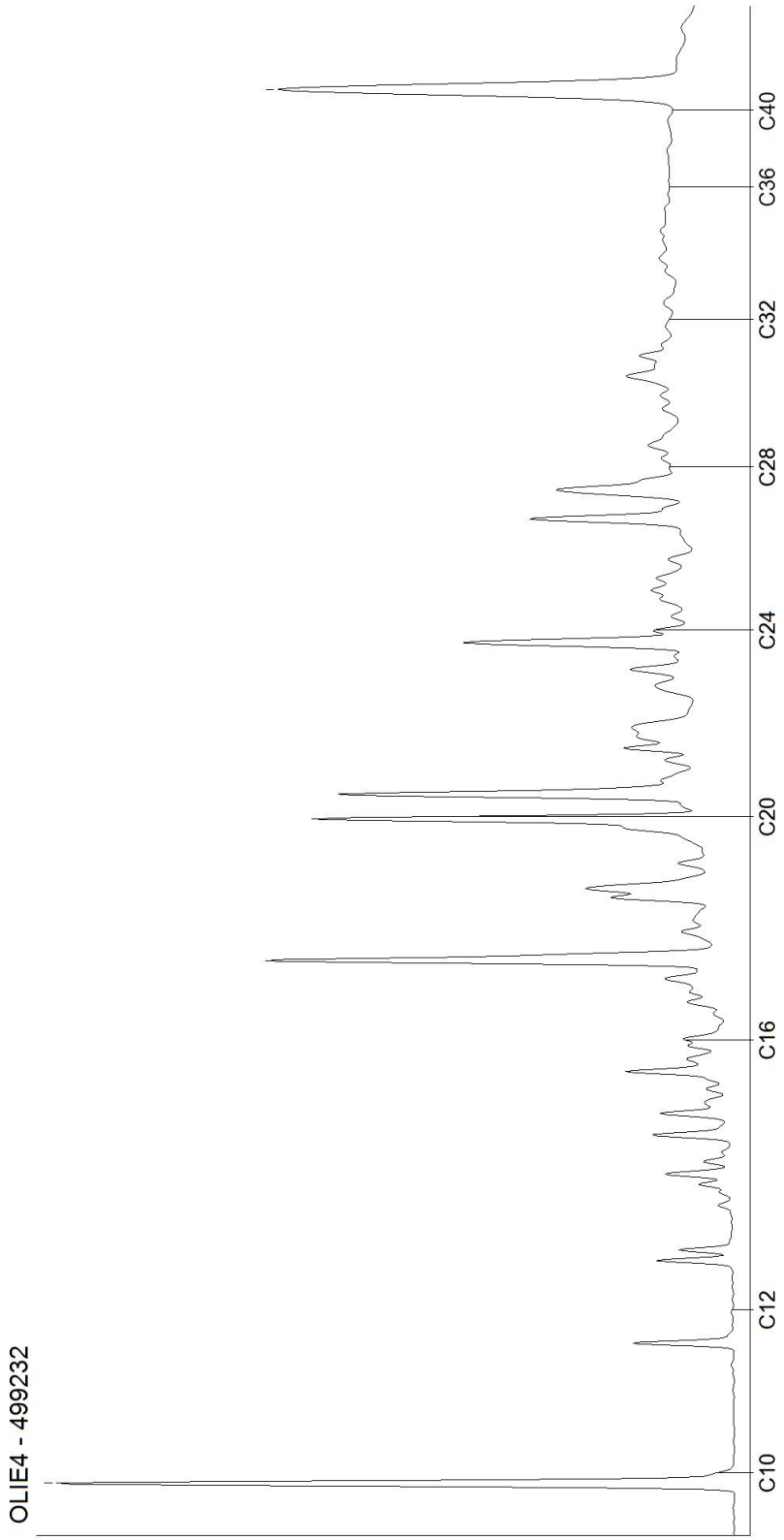
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499232, created at 25.11.2024 07:53:04

Nom de l"échantillon: AE43bis(0,2-0,5m)



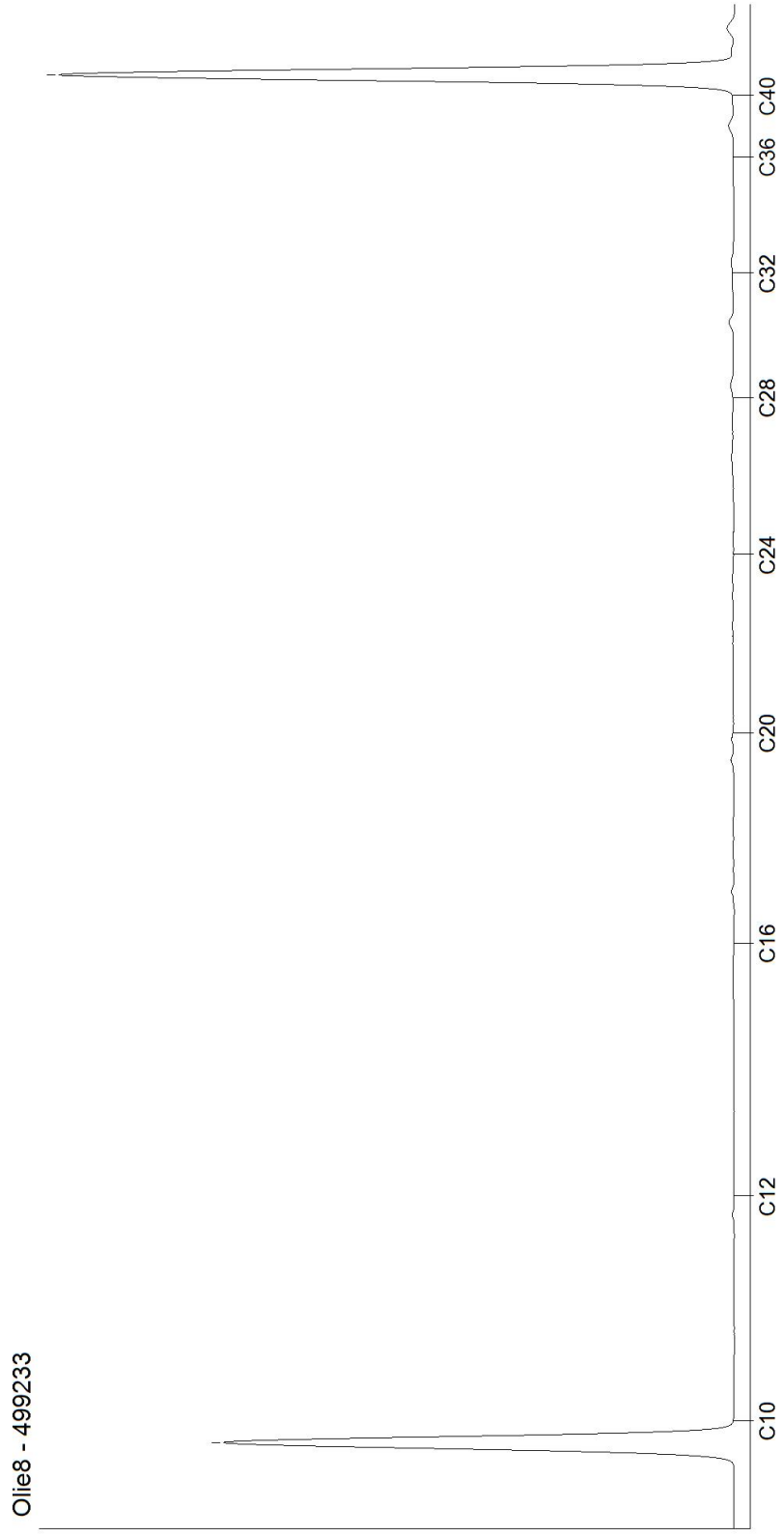
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499233, created at 26.11.2024 10:03:56

Nom de l"échantillon: AE43bis(0,2-1,0m)



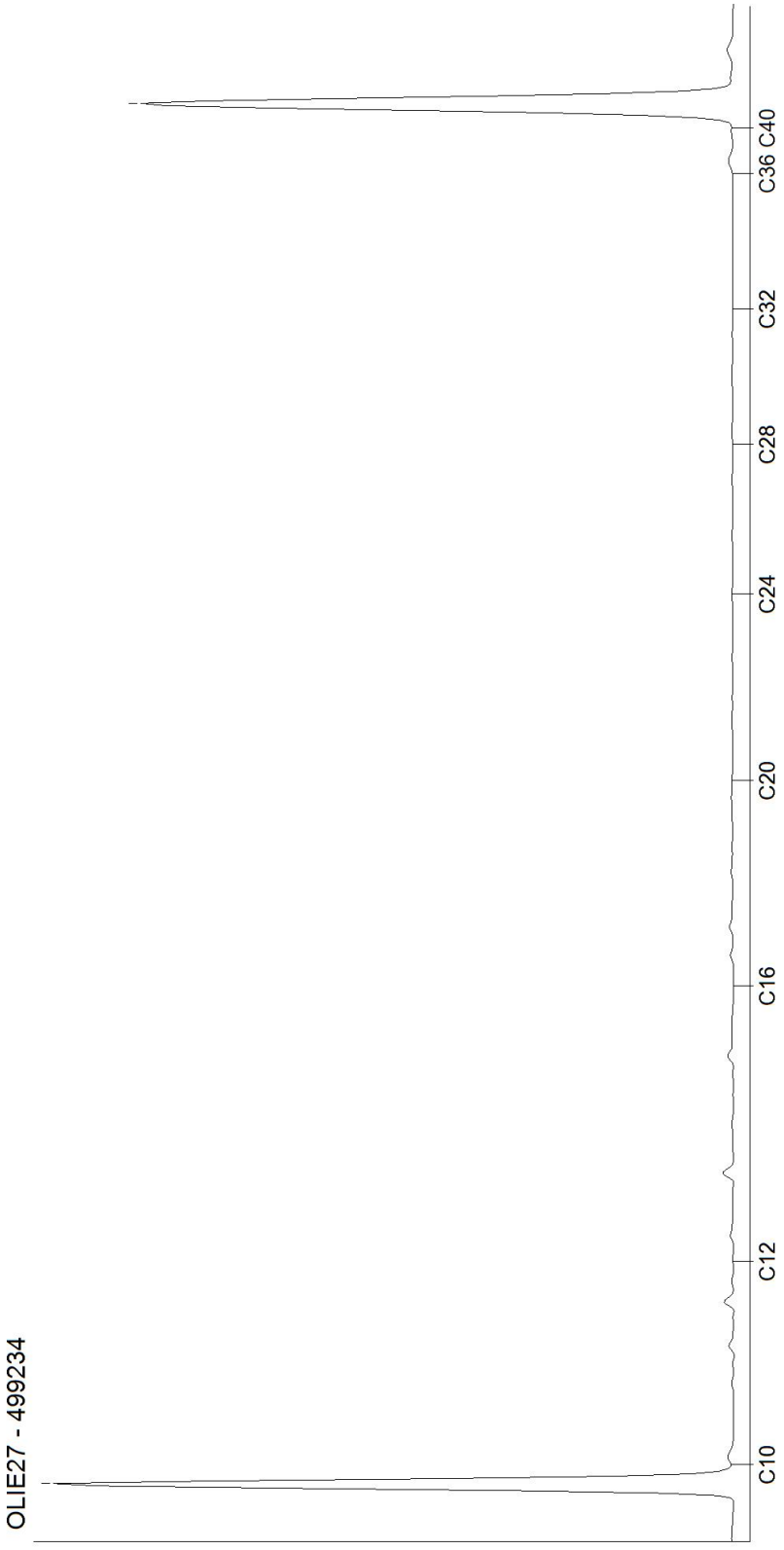
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499234, created at 25.11.2024 07:12:36

Nom de l"échantillon: AE43bis(2,0-3,0m)



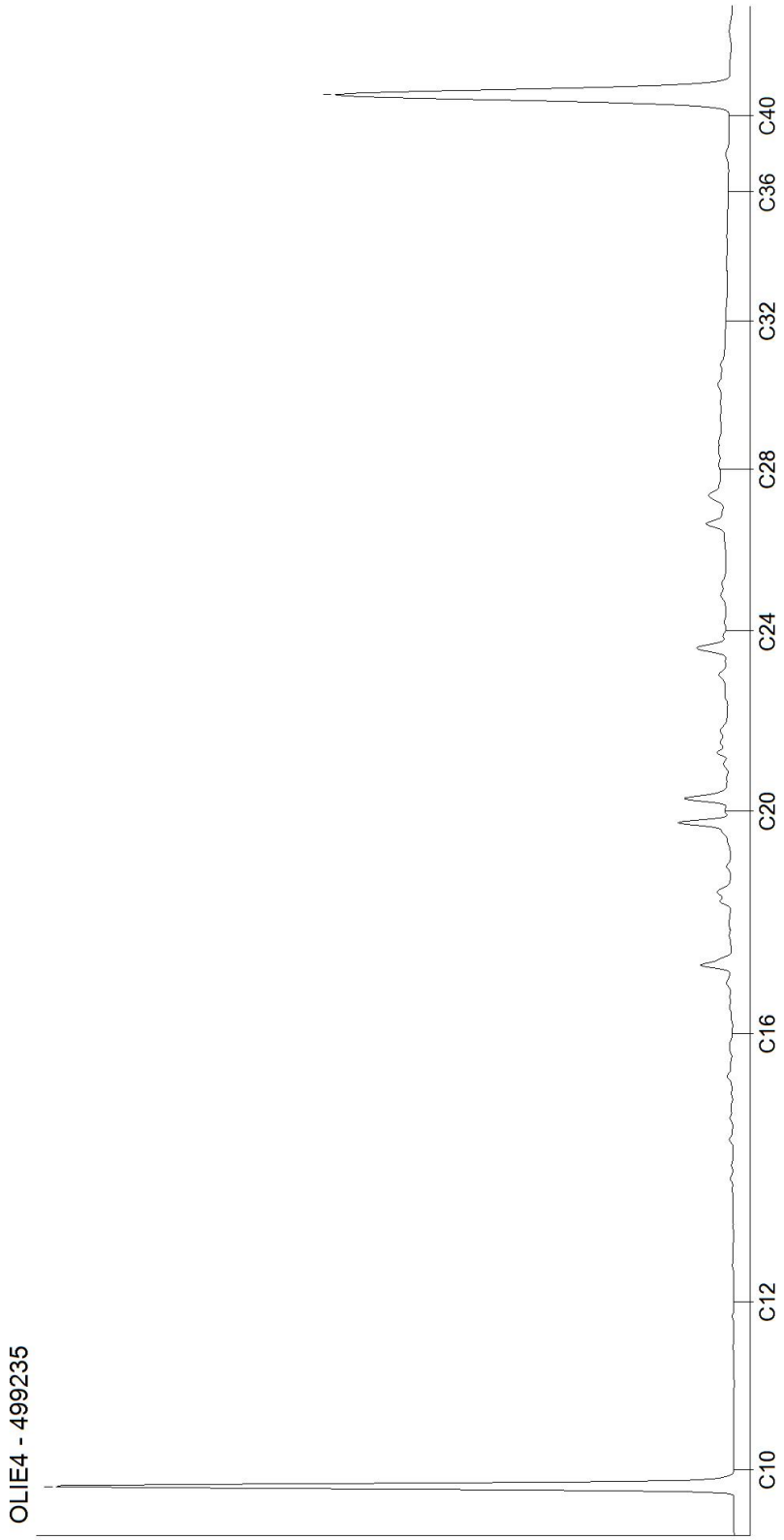
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499235, created at 26.11.2024 09:06:44

Nom de l"échantillon: AE44(2,0-3,0m)



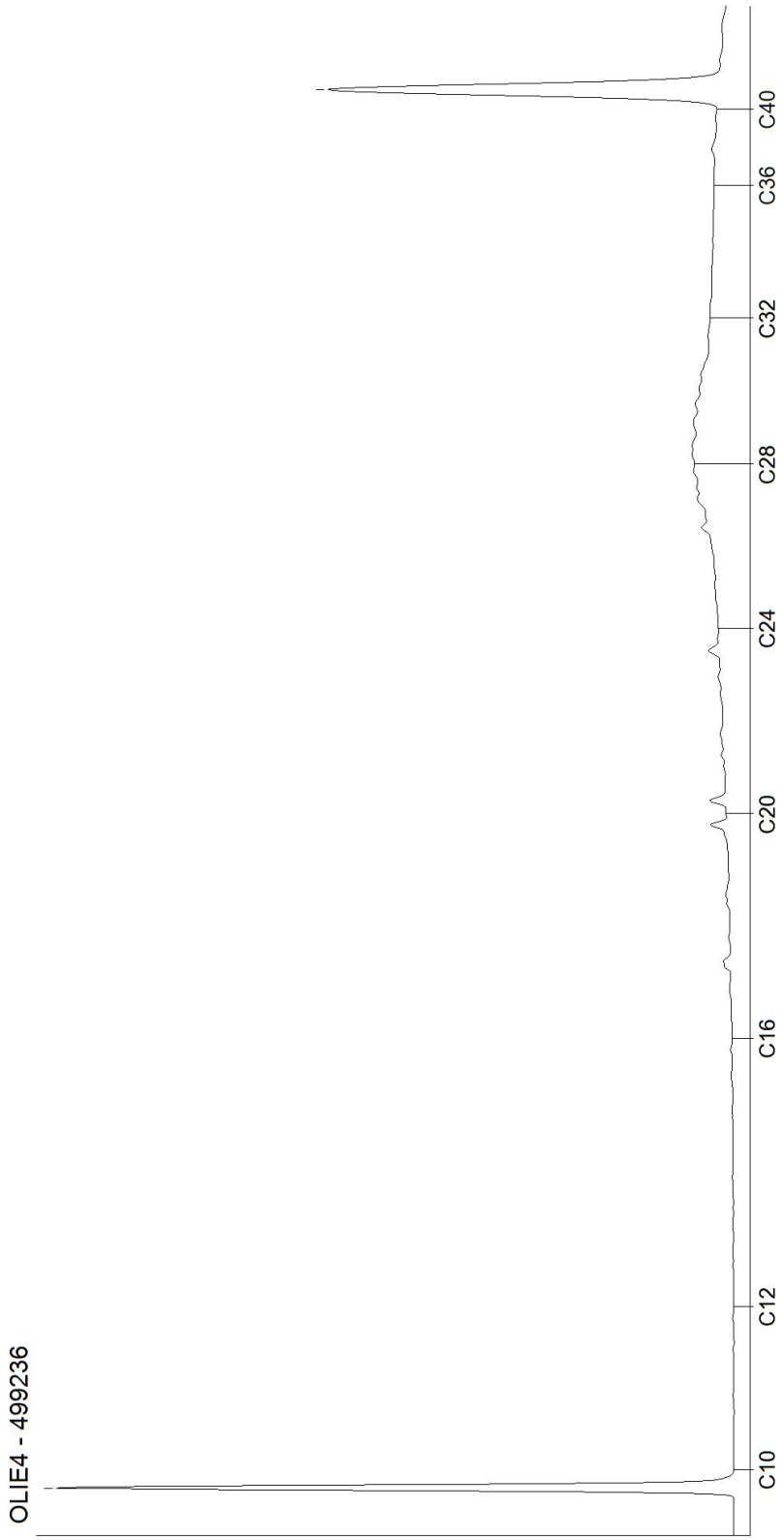
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499236, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE44(3,0-3,5m)



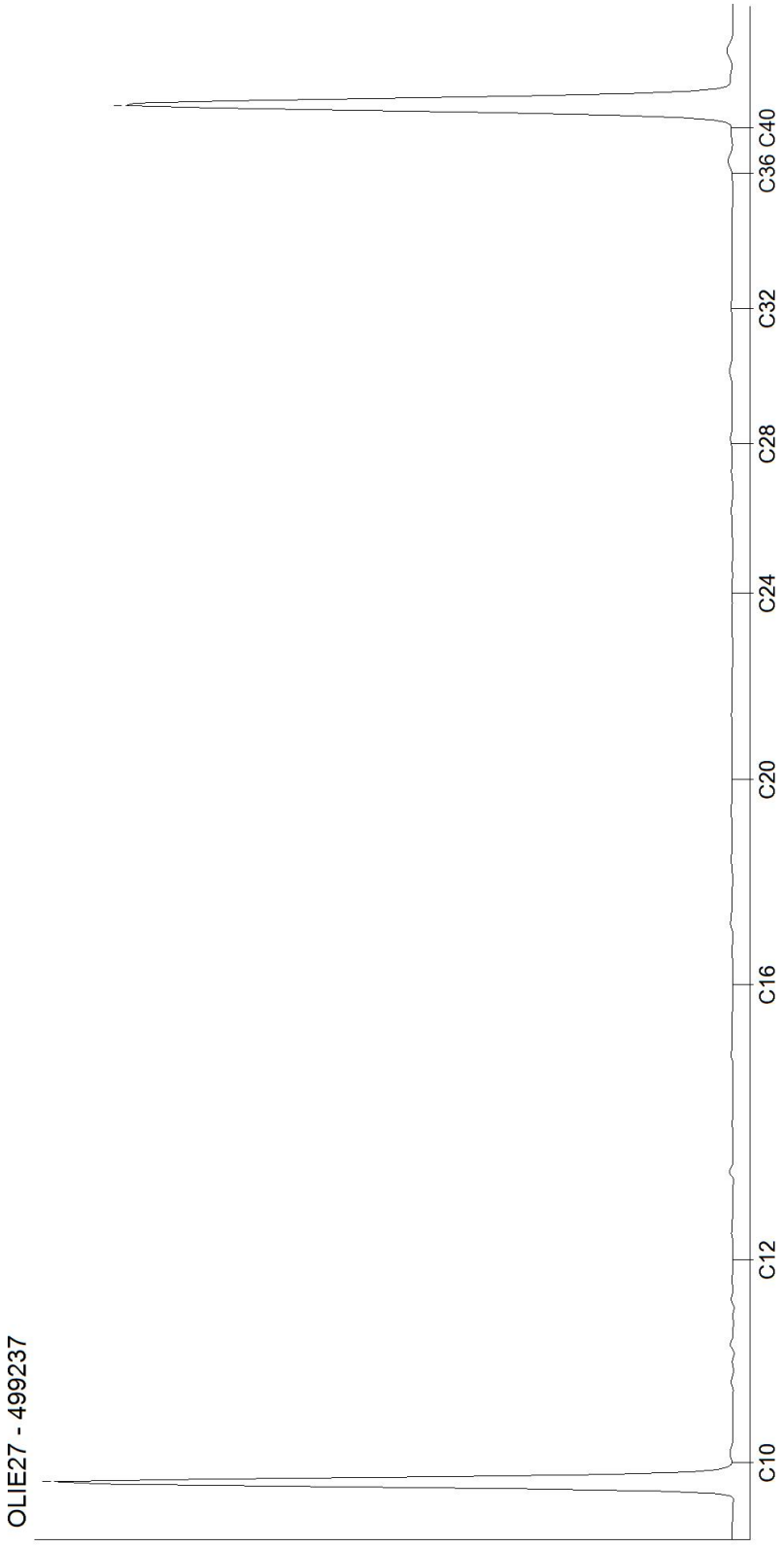
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499237, created at 25.11.2024 07:12:36

Nom de l"échantillon: AE41(0,2-1,0m)



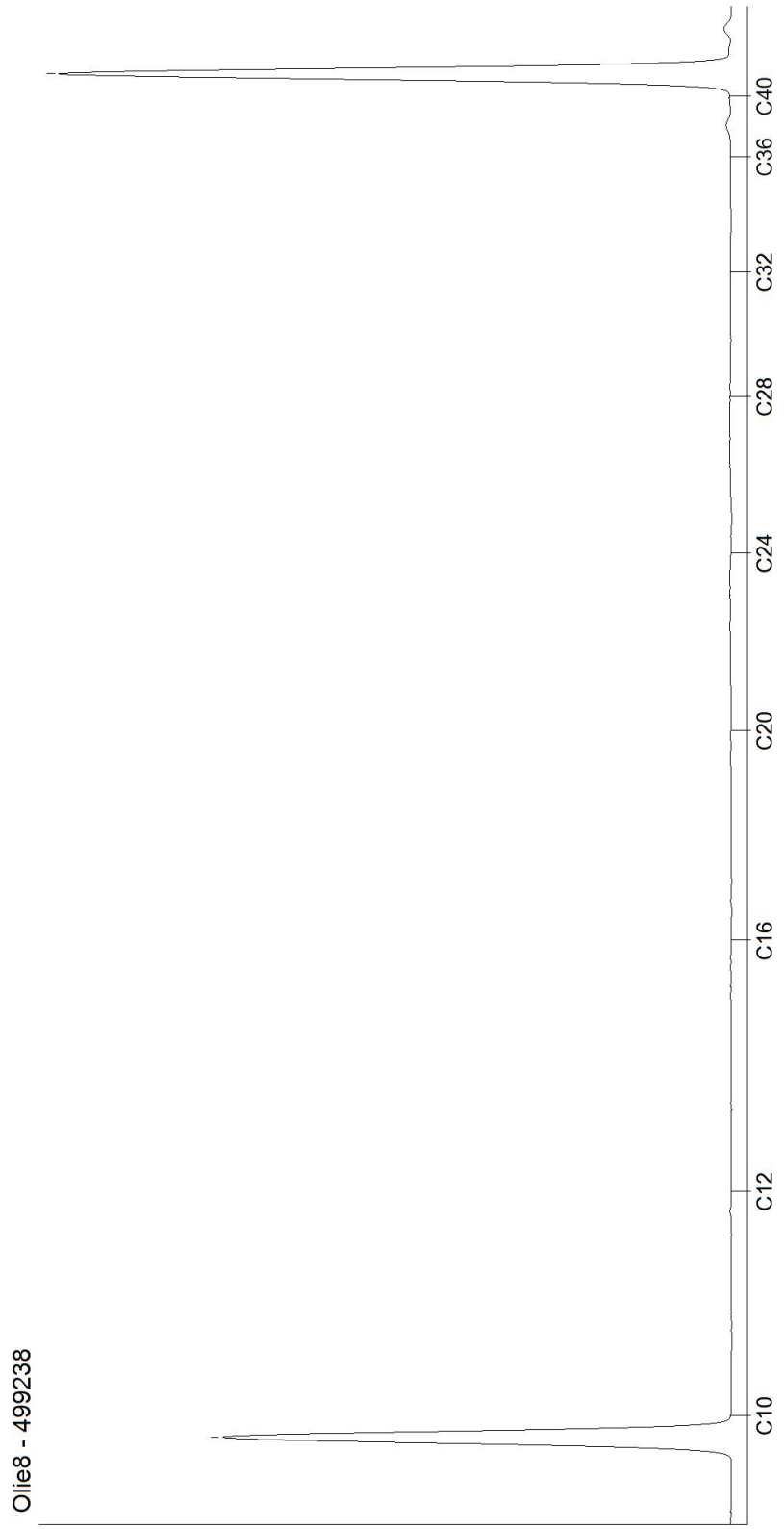
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499238, created at 26.11.2024 10:03:56

Nom de l"échantillon: AE41(1,0-1,4m)



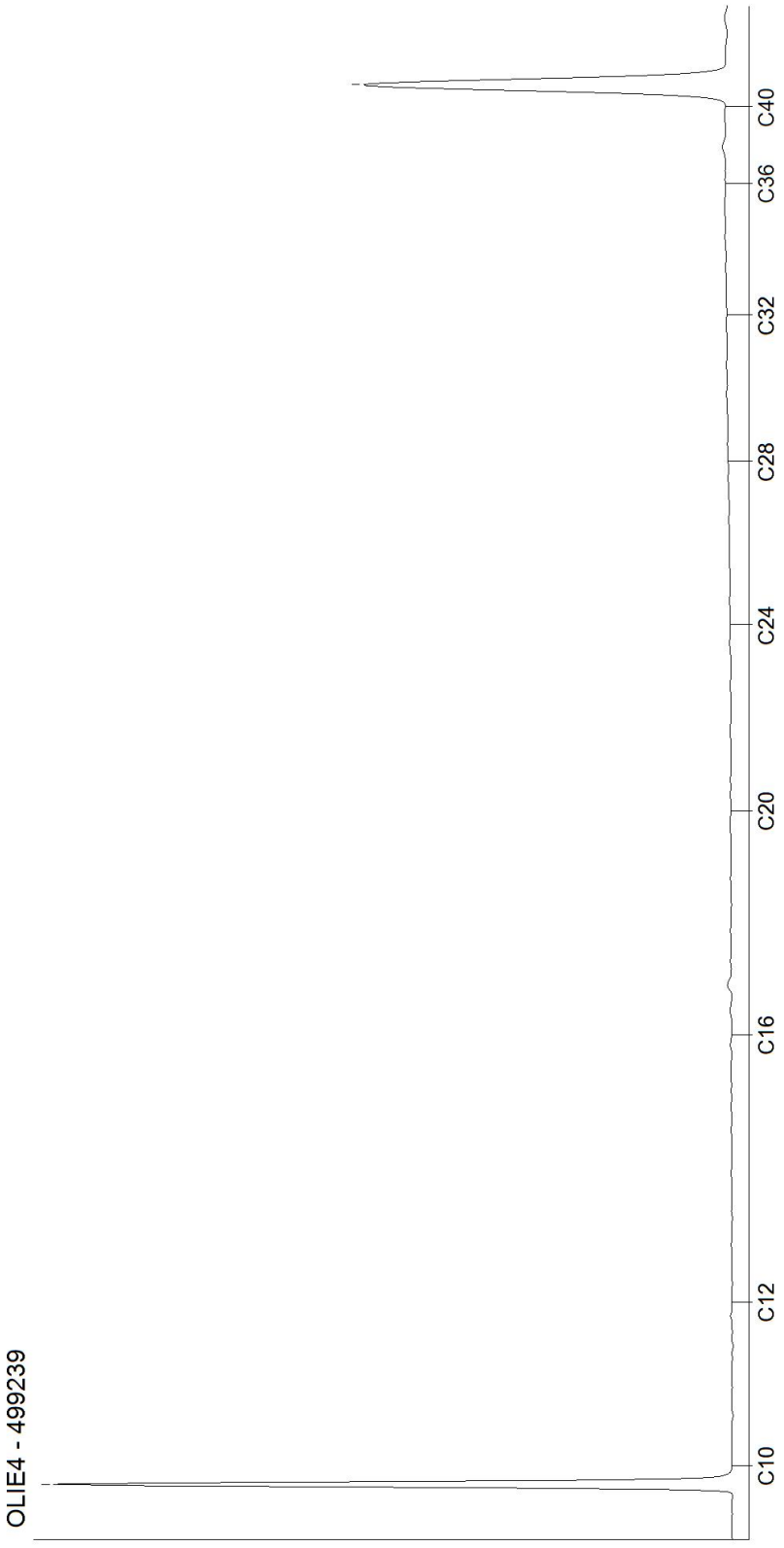
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499239, created at 25.11.2024 07:20:42

Nom de l"échantillon: AE47(0,05-1,0m)



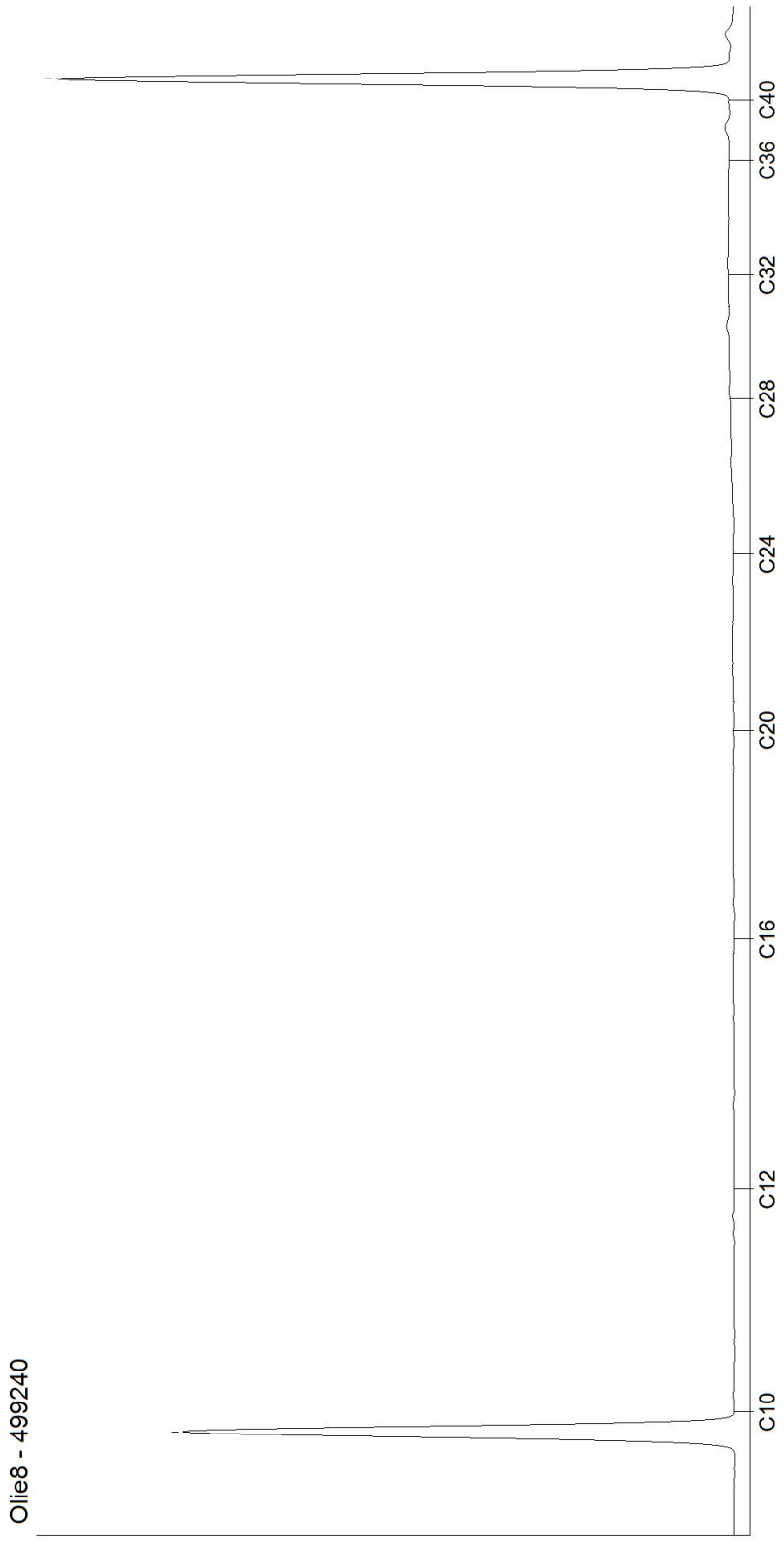
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1487816, Analysis No. 499240, created at 26.11.2024 10:03:56

Nom de l"échantillon: AE47(1,0-1,9m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501823** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE19(1,0-1,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,57**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**75,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**120000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**370**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**28**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**100**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501823** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE19(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**6,2**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**66**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**8,6**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,43**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,072**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,797** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,19** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,66** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501823** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE19(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**40,3**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**7,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**12,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**8,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501823** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE19(1,0-1,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**320**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**130**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,7**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**32**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**5,3**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501823** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE19(1,0-1,4m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 29.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501824** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE19(1,4-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**80,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**78**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**48**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**64**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,43**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**1,3**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**31**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**190**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**78**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501824** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE19(1,4-2,0m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501824** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE19(1,4-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501824** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE19(1,4-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501825** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE21(0,05-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,46**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**36,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**13000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,0**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**46**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,6**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501825** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE21(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,9**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**7,8**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**50**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501825** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE21(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2400**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**51**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,14**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,0004**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501825** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE21(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**460**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**350**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**11,0**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**243**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**5,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**46**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**14**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **0,04**	0,03	+/- 20		méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501825** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE21(0,05-1,0m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 29.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501826** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE21(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,8**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**32**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,8**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501826** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE21(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**51**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,47**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,62**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,058**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,34**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,48** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**6,14** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501826** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE21(2,0-3,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**35,9**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**3,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**5,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**7,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**8,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501826** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE21(2,0-3,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501827** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE22(0,05-0,2m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,55**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**52,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**97**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,2**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,1**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**79**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,7**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**9,9**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501827** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE22(0,05-0,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,9**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**5,5**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**28**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,60**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,32**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,73**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,29**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,68**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,18**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,14** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,51** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501827** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE22(0,05-0,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**24,1**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,8**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,23**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501827** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE22(0,05-0,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**110**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**69,0**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,4**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**23**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501827** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE22(0,05-0,2m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 29.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501828** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE23(0-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,62**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**9,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**19000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**9,1**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**140**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,5**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**69**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**45**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501828** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**84**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,093**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,89**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,36**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,72**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**3,57** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**4,82** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501828** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**62,0**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**6,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**18,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**10,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,098** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,11** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,010**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,036**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,032**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,019**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1200**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501828** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(0-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**230**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**122**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**23**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**5,7**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**16**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**11**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501828** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE23(0-0,8m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501829** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE23(0,8-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**88,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**69**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**30**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**45**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501829** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(0,8-2,0m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,095**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,082**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,076**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,341** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,535** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,770** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501829** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(0,8-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501829** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE23(0,8-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501830** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE23(2,7-4,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**63**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**8,5**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**9,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501830** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(2,7-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**32**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,081**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,097**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,059**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,140** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,280** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,377** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501830** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE23(2,7-4,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**27,4**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**24,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501830** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE23(2,7-4,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501831** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE6(1,0-1,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,2**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**97**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**74**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**59**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**1,96**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**2,5**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**250**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501831** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,0-1,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**120**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,068**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,87**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,55**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,38**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,49**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,74**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,56**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,86** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501831** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,0-1,6m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**120**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**7,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**10,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**12,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**18,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**25**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**27,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**12,6**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0040** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501831** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE6(1,0-1,6m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501832** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE6(1,6-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,43**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**59,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**100**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**82**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**450**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Ammonium (NH4)	mg/kg Ms		**<5**	5			Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**94000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**350**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**36**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**30**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501832** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**22**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**1800**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**160**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**69,6**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**101**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**444**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**166**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**634**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**496**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**233**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**192**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**148**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**87,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**206**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**13,3**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**99,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**110**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1280**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2170** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3000** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**4,2**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,20** *hb)*	0,2			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501832** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**4700**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**30,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**620**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**1600**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**1300**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**670**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**340**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**190**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**45,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	**1,1**				Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 10		Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	**0,094**	0,05	+/- 14		Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 10		Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,30**	0,05	+/- 10		Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 10		Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,086**	0,05	+/- 23		Méthode interne

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

Alcools

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P43

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501832** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Ethanol *)	mg/kg Ms	**<0,50**	0,5			Méthode interne
Isobutanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Isopropanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Méthanol	mg/kg Ms	**2,5**	0,6	+/- 11		Méthode interne
n-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
n-Propanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Sec-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
tert-Butanol	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Solvants polaires

Acétonitrile *)	mg/kg Ms	**<0,2**	0,2			Méthode interne
Acétone	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Diéthyléther *)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Méthode interne
Methyl ethyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Tétrahydrofurane *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
1,4-Dioxane *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Methyl isobutyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2800**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,20**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,22**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**540**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**230**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,52**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,17**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**730**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**340**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**277**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,052**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**54**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P44

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501832** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE6(1,6-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	**73**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**23**	20	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**20**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**22**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**7,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**12**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**6,4**	5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**17**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**5,1**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**8,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Remarques

Test de lixiviation : en raison d'un manque de matière de l'échantillon pour le laboratoire et en accord avec le client, la lixiviation a été poursuivie avec une masse de prise d'essai inférieure à la quantité requise par la norme. Cette analyse n'est pas couverte par l'accréditation.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501832** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE6(1,6-1,8m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501833** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE5(0,05-0,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,1**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**29**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,0**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,2**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501833** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,05-0,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,53**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**2,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,8**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**1,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,66**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**1,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,76**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**6,91**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**9,90**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**13,0** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,17**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501833** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,05-0,5m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**640**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**7,3**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**24,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**43,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**90,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**150**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**210**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,010** *m)*	0,01			NEN-EN 16167

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501833** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE5(0,05-0,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501834** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE5(0,5-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,74**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**37,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Ammonium (NH4)	mg/kg Ms		**16**	5	+/- 10		Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**23000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**30**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**530**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**62**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**94**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501834** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,48**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**4,7**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**61**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**1000**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 16		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**350**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**2,8**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**3,8**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**7,2**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**39,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**15,9**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**74,4**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**57,5**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**34,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**27,8**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**20,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**11,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**31,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**3,1**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**14,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**17,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**169**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**269**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**361** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,80**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**0,20** *x)*				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501834** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**900**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**62,2**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**250**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**260**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**170**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**90**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**46,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**20,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,81** *x)*				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,91** *x)*				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,006** *m)*	0,006			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,030**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,13**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,096**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,25**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,20**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,20**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Alcools

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P53

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501834** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Ethanol *)	mg/kg Ms	**<0,50**	0,5			Méthode interne
Isobutanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Isopropanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Méthanol	mg/kg Ms	**2,3**	0,6	+/- 11		Méthode interne
n-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
n-Propanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Sec-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
tert-Butanol	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Solvants polaires

Acétonitrile *)	mg/kg Ms	**<0,2**	0,2			Méthode interne
Acétone	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Diéthyléther *)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Méthode interne
Methyl ethyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Tétrahydrofurane *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
1,4-Dioxane *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Methyl isobutyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,15**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,44**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**67**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,18**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**140**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**180**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**6,7**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501834** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE5(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	**14**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**15**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**7,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**44**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**11**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**18**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**5,9**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**3,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501835** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE51(0,05-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,5**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,8**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**5,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501835** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE51(0,05-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**23**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,27**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,078**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,490** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,07** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,41** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,30**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501835** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE51(0,05-1,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**0,21**	0,2	+/- 35		conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date	02.12.2024
N° Client	35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501835** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE51(0,05-1,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501836** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE51(2,0-2,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**68,9**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**4600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**25**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501836** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE51(2,0-2,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**39**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**55**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,089**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,060**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,085**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,081**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,388** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,303** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,448** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P61

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501836** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE51(2,0-2,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**31,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**4,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2300**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**42**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P62

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501836** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE51(2,0-2,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**210**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**200**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**228**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**21**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**5,2**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**4,2**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**7,0**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501836** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE51(2,0-2,8m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501837** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE8(0,7-1,2m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**6,0**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**130**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,7**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**42**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**130**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**40**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**100**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501837** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(0,7-1,2m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**170**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,39**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,40**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,28**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,73**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,089**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,54**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,52**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,13**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**4,26**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**5,50** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**0,92**	0,05	+/- 18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,20**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,31**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501837** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(0,7-1,2m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**1,4**	0,2	+/- 15			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**1,4**	0,2	+/- 35			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**1,4** x)	0,4	+/- 25			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**1,4** x)	0,4	+/- 35			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**2,8** x)	1	+/- 35			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**84,4**	20	+/- 21			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**4,4**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**8,8**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**15,4**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**20,3**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**12,4**	2	+/- 21			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501837** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE8(0,7-1,2m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501838** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE8(1,2-1,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,85**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**17,7**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Ammonium (NH4)	mg/kg Ms		**32**	5	+/- 10		Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**27000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,8**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**110**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**34**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**47**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501838** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,2-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,37**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**28**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**61**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**89**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**260**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**6,9**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**13,6**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**19,9**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**79,1**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**21,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**51,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**47,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**19,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**15,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**12,7**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**7,6**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**14,7**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**16,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**11,2**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**114**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**496**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**597** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**0,86**	0,05	+/- 18		ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,51**	0,05	+/- 23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**0,66**	0,05	+/- 18		ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**3,2**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**80**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**4,7**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**6,7**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501838** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,2-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**1200**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**390**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**430**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**200**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**100**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**40,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**20**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	**n.d.**				Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			Méthode interne

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Alcools

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P71

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501838** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,2-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Ethanol *)	mg/kg Ms	**<0,50**	0,5			Méthode interne
Isobutanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Isopropanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Méthanol	mg/kg Ms	**1,4**	0,6	+/- 11		Méthode interne
n-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
n-Propanol *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Sec-Butanol *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
tert-Butanol	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Solvants polaires

Acétonitrile *)	mg/kg Ms	**<0,2**	0,2			Méthode interne
Acétone	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Diéthyléther *)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			Méthode interne
Methyl ethyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
Tétrahydrofurane *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne
1,4-Dioxane *)	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			Méthode interne
Methyl isobutyl cétone *)	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			Méthode interne

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1200**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,12**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**33**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,09**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,1**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**150**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,6**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**123**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,11**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**3,3**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P72

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501838** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,2-1,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**9,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**12**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**8,7**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**11**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501839** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE8(1,7-1,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,49**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**88,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**67,2**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**100**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**10000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**3,4**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**99**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**34**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501839** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,7-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**24**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**14**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**59**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**9,8**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**11,3**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**53,2**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**27,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**22,3**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**12,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**9,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**6,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**6,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**40,4** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**108** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**159** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 23		ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**0,40**	0,1	+/- 19		ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 19		ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**26**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**0,62**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**0,69** x)				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P75

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501839** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,7-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**490**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**9,5**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**220**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**150**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**69,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**29,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1800**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,11**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**21**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P76

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501839** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE8(1,7-1,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**240**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**170**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,0**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,5**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**177**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**2,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**24**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**11**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501839** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE8(1,7-1,8m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 29.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501840** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE9(0,5-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,75**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**54,5**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**94**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,8**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2600**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**25**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,9**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501840** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(0,5-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,5**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,6**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**9,2**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**27**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,26**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,35**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,31**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**2,27**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,87** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,88** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501840** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(0,5-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501840** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(0,5-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**58,2**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,4**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**10**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**3,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501840** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE9(0,5-2,0m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 29.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501841** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE9(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,74**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**65,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**110**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,9**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
Ammonium (NH4)	mg/kg Ms		**<5**	5			Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**6900**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**1,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**67**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501841** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**60**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**2,7**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,90**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,94**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,61**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,50** *m)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,940** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**6,85** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**10,6** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**88**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,20** *hb)*	0,2			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501841** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<1,0** *hb)*	1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,25** *hb)*	0,25			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**36,3**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**19,9**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**9,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Chlorophénols et Phénols

Crésols (Totaux)	mg/kg Ms	**8,6**				Méthode interne
m-Crésol	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 10		Méthode interne
m-Ethylphénol	mg/kg Ms	**2,0**	0,05	+/- 14		Méthode interne
o-Crésol	mg/kg Ms	**2,2**	0,05	+/- 10		Méthode interne
o-Ethylphénol	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 20		Méthode interne
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**4,7**	0,05	+/- 10		Méthode interne
p-Crésol	mg/kg Ms	**1,7**	0,05	+/- 10		Méthode interne
Phénol	mg/kg Ms	**7,8**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 20		Méthode interne
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**1,0**	0,05	+/- 14		Méthode interne
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**<0,50** *hb)*	0,5			Méthode interne
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	**0,65**	0,05	+/- 23		Méthode interne

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Alcools

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P86

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501841** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Ethanol *)	mg/kg Ms	**<5,0** m)	5			Méthode interne
Isobutanol *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
Isopropanol *)	mg/kg Ms	**<2,0** m)	2			Méthode interne
Méthanol	mg/kg Ms	**<6,0** m)	6			Méthode interne
n-Butanol *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
n-Propanol *)	mg/kg Ms	**<2,0** m)	2			Méthode interne
Sec-Butanol *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
tert-Butanol	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne

Solvants polaires

Acétonitrile *)	mg/kg Ms	**<2,0** m)	2			Méthode interne
Acétone	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
Diéthyléther *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
Methyl ethyl cétone *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
Tétrahydrofurane *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne
1,4-Dioxane *)	mg/kg Ms	**<2,0** m)	2			Méthode interne
Methyl isobutyl cétone *)	mg/kg Ms	**<1,0** m)	1			Méthode interne

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1500**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,08**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**44**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,6**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**130**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**190**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,5**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**18,9**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**154**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,16**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**4,4**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501841** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates (SO4)	mg/l	**13**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**8,4**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 30.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24683752-FR-P88

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501842** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **20.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE9(3,0-3,5m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,7**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**49**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**33**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**1,9**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**20**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**12**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501842** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(3,0-3,5m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**36**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**0,065**	0,05	+/- 31		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,057**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,46**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,56**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,42**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,25**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,35**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**2,45**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**3,27** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,25**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant. **501842** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE9(3,0-3,5m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 02.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488323** D2022-169-SOL N°1-cmd 5
N° échant.	**501842** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE9(3,0-3,5m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 1488323

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Phénol	501838
o-Crésol	501838
o-Xylène	501825, 501827, 501828, 501838
m-Ethylphénol	501838
1,1-Dichloroéthylène	501825, 501827, 501828, 501838
Naphtalène	501825, 501827, 501828, 501838
Benzène	501825, 501827, 501828, 501838
1,2-Dichloroéthane	501825, 501827, 501828, 501838
m-Crésol	501838
1,1-Dichloroéthane	501825, 501827, 501828, 501838
1,1,1-Trichloroéthane	501825, 501827, 501828, 501838
o-Ethylphénol	501838
Trans-1,2-Dichloroéthylène	501825, 501827, 501828, 501838
Toluène	501825, 501827, 501828, 501838
3,4-Diméthylphénol	501838
2,4-Diméthylphénol	501838
m,p-Xylène	501825, 501827, 501828, 501838
Chlorure de Vinyle	501825, 501827, 501828, 501838
2,5-Diméthylphénol	501838
cis-1,2-Dichloroéthylène	501825, 501827, 501828, 501838
1,1,2-Trichloroéthane	501825, 501827, 501828, 501838
Tétrachlorométhane	501825, 501827, 501828, 501838
p-Crésol	501838
Tétrachloroéthylène	501825, 501827, 501828, 501838
Ethylbenzène	501825, 501827, 501828, 501838
Trichloroéthylène	501825, 501827, 501828, 501838
Dichlorométhane	501825, 501827, 501828, 501838
Trichlorométhane	501825, 501827, 501828, 501838
2,6-Diméthylphénol	501838
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	501825, 501827, 501828, 501838
Somme Xylènes	501825, 501827, 501828, 501838
para-Ethyl/2,3-/3,5-Diméthylphénol	501838

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1488323

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
501823	A80200314062	AE19(1,0-1,4m)	20.11.24	23.11.24
501824	A80200688190	AE19(1,4-2,0m)	20.11.24	23.11.24
501825	A80200418435	AE21(0,05-1,0m)	20.11.24	23.11.24
501826	A80200314078	AE21(2,0-3,0m)	20.11.24	23.11.24
501827	A80200319292	AE22(0,05-0,2m)	20.11.24	23.11.24
501828	A80200418430	AE23(0-0,8m)	20.11.24	23.11.24
501829	A80200418426	AE23(0,8-2,0m)	20.11.24	23.11.24
501830	A80200150790	AE23(2,7-4,0m)	20.11.24	23.11.24
501831	A80200161562	AE6(1,0-1,6m)	20.11.24	23.11.24
501832	A80200160780	AE6(1,6-1,8m)	20.11.24	23.11.24
501833	A80200688185	AE5(0,05-0,5m)	20.11.24	23.11.24
501834	A80200688212	AE5(0,5-1,0m)	20.11.24	23.11.24
501835	A80200688213	AE51(0,05-1,0m)	20.11.24	23.11.24
501836	A80200688199	AE51(2,0-2,8m)	20.11.24	23.11.24
501837	A80200688403	AE8(0,7-1,2m)	20.11.24	23.11.24
501838	A80200688395	AE8(1,2-1,7m)	20.11.24	23.11.24
501839	A80200688385	AE8(1,7-1,8m)	20.11.24	23.11.24
501840	A80200688180	AE9(0,5-2,0m)	20.11.24	23.11.24
501841	A80200688177	AE9(2,0-3,0m)	20.11.24	23.11.24
501842	A80200688203	AE9(3,0-3,5m)	20.11.24	23.11.24

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

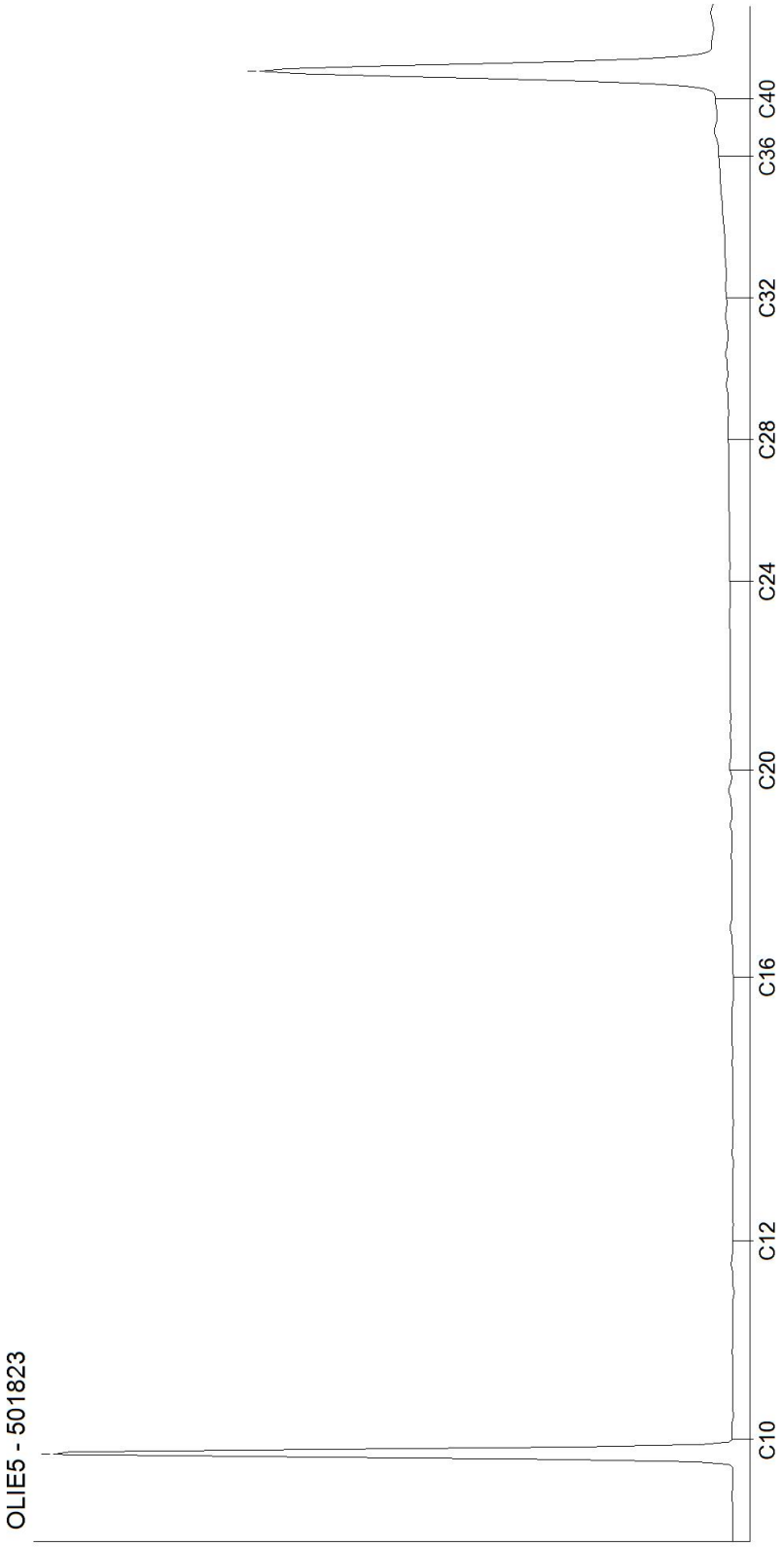
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24683812-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501823, created at 27.11.2024 15:35:16

Nom de l"échantillon: AE19(1,0-1,4m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

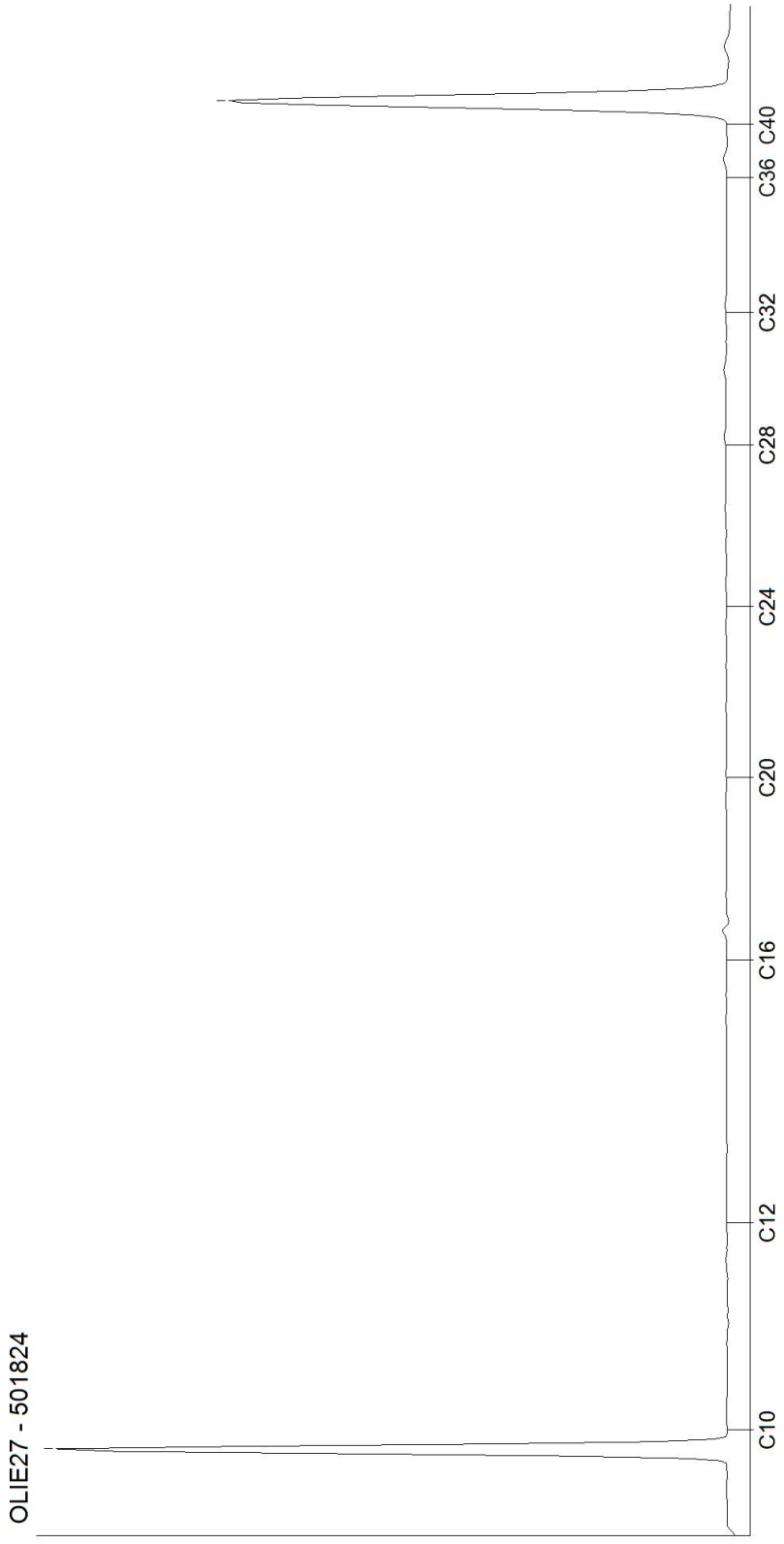
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24683814-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501824, created at 27.11.2024 11:25:37

Nom de l"échantillon: AE19(1,4-2,0m)



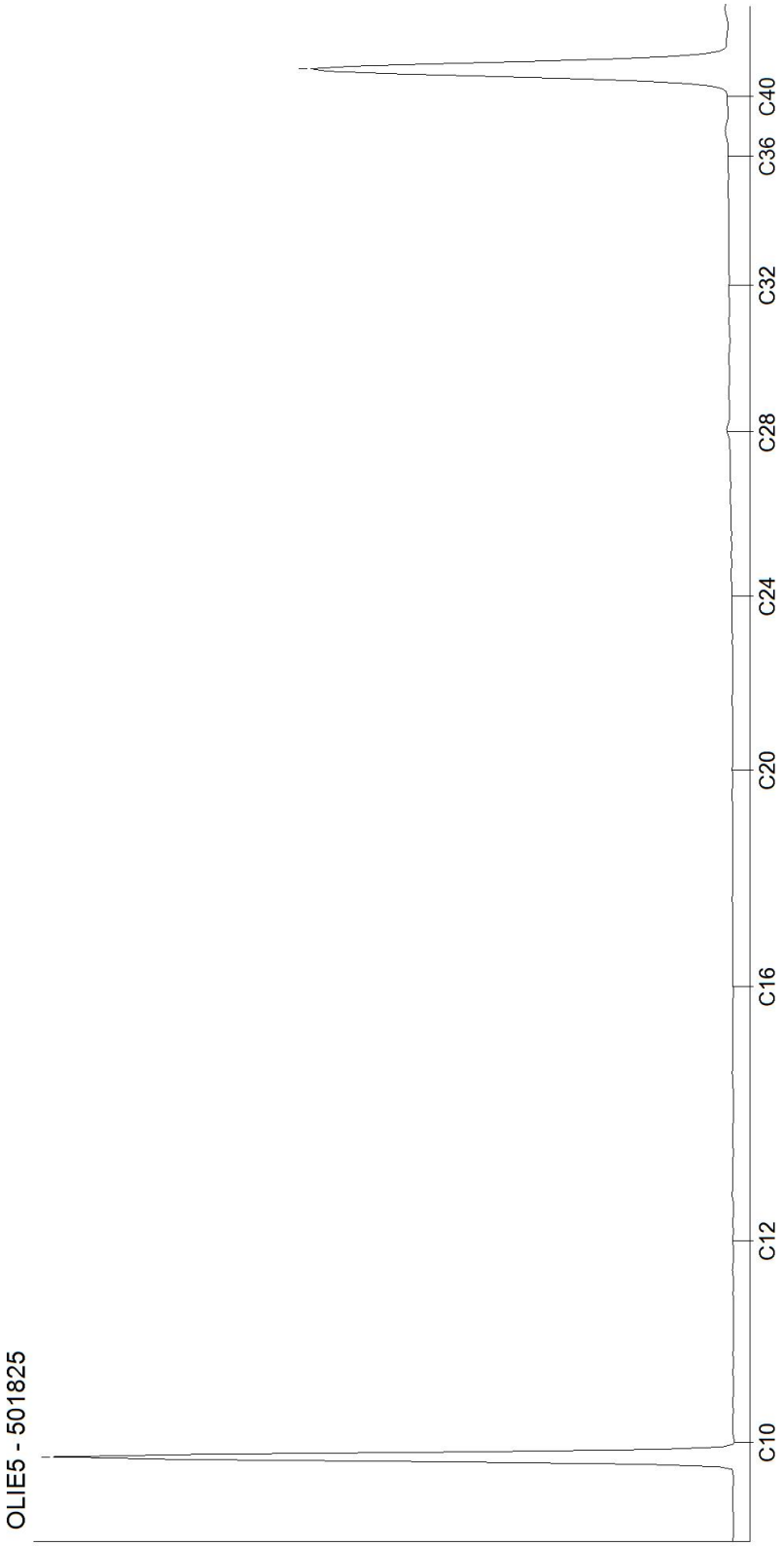
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501825, created at 28.11.2024 07:43:24

Nom de l"échantillon: AE21(0,05-1,0m)



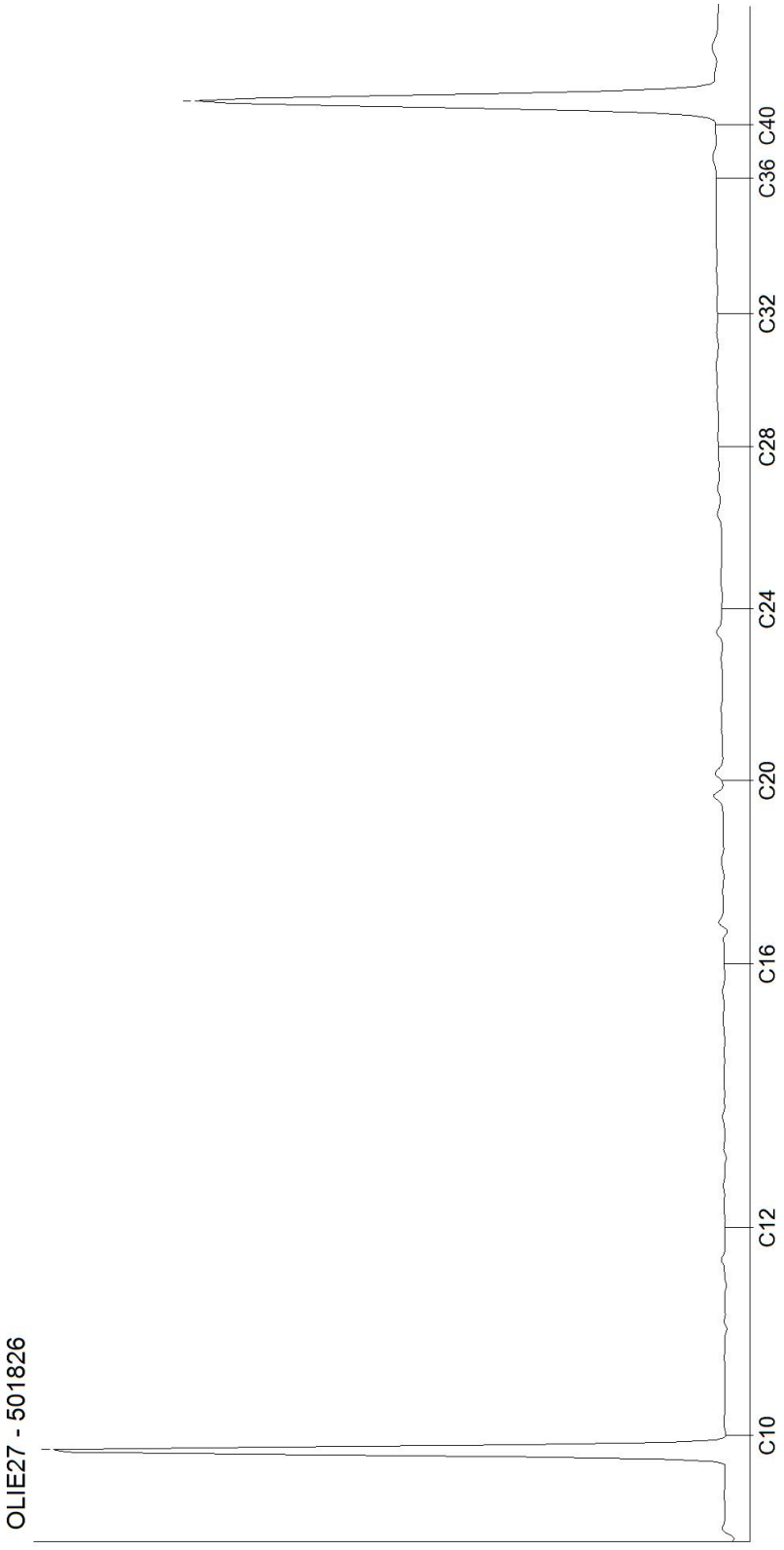
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501826, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE21(2,0-3,0m)



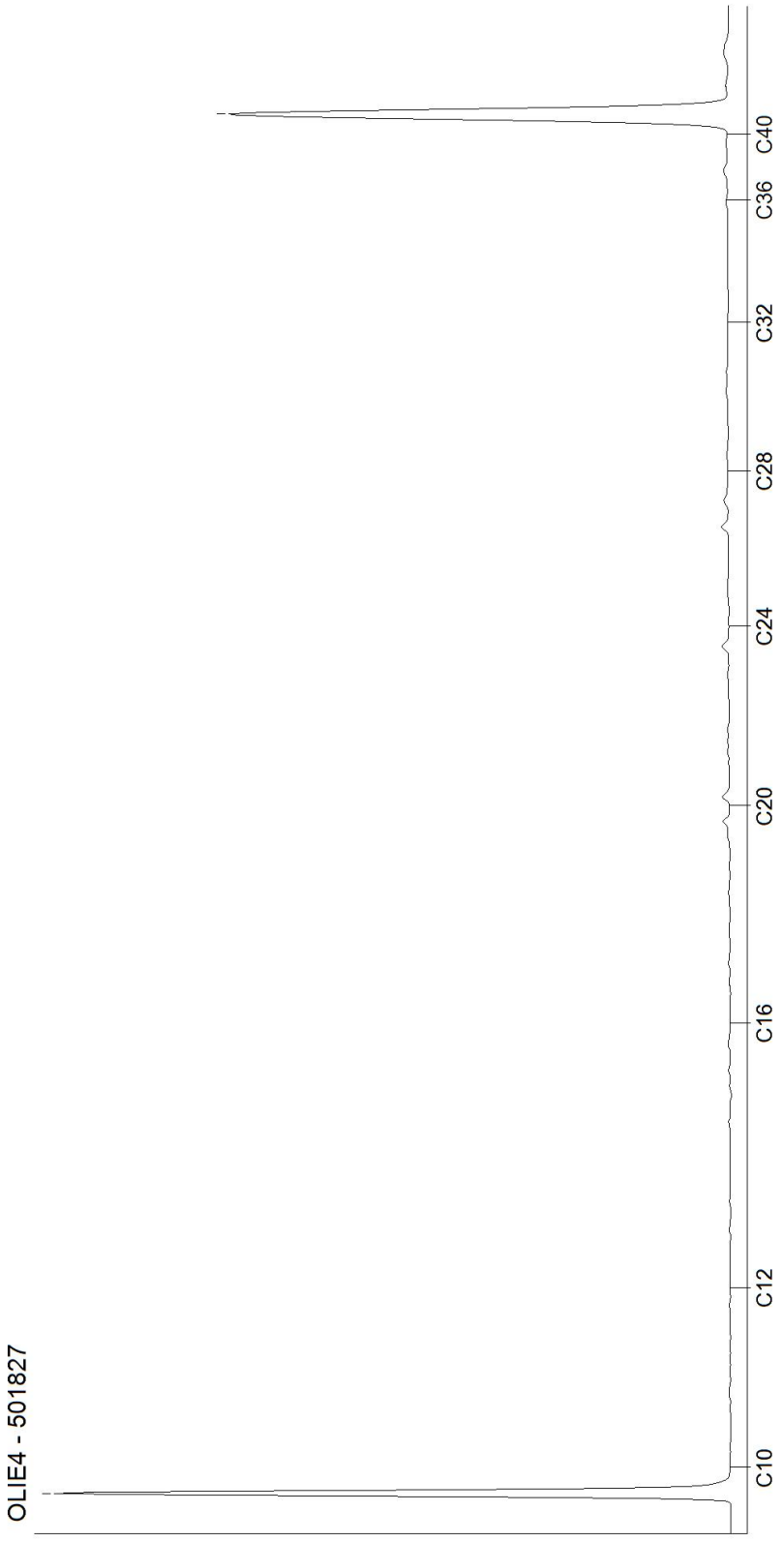
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501827, created at 28.11.2024 09:18:22

Nom de l"échantillon: AE22(0,05-0,2m)



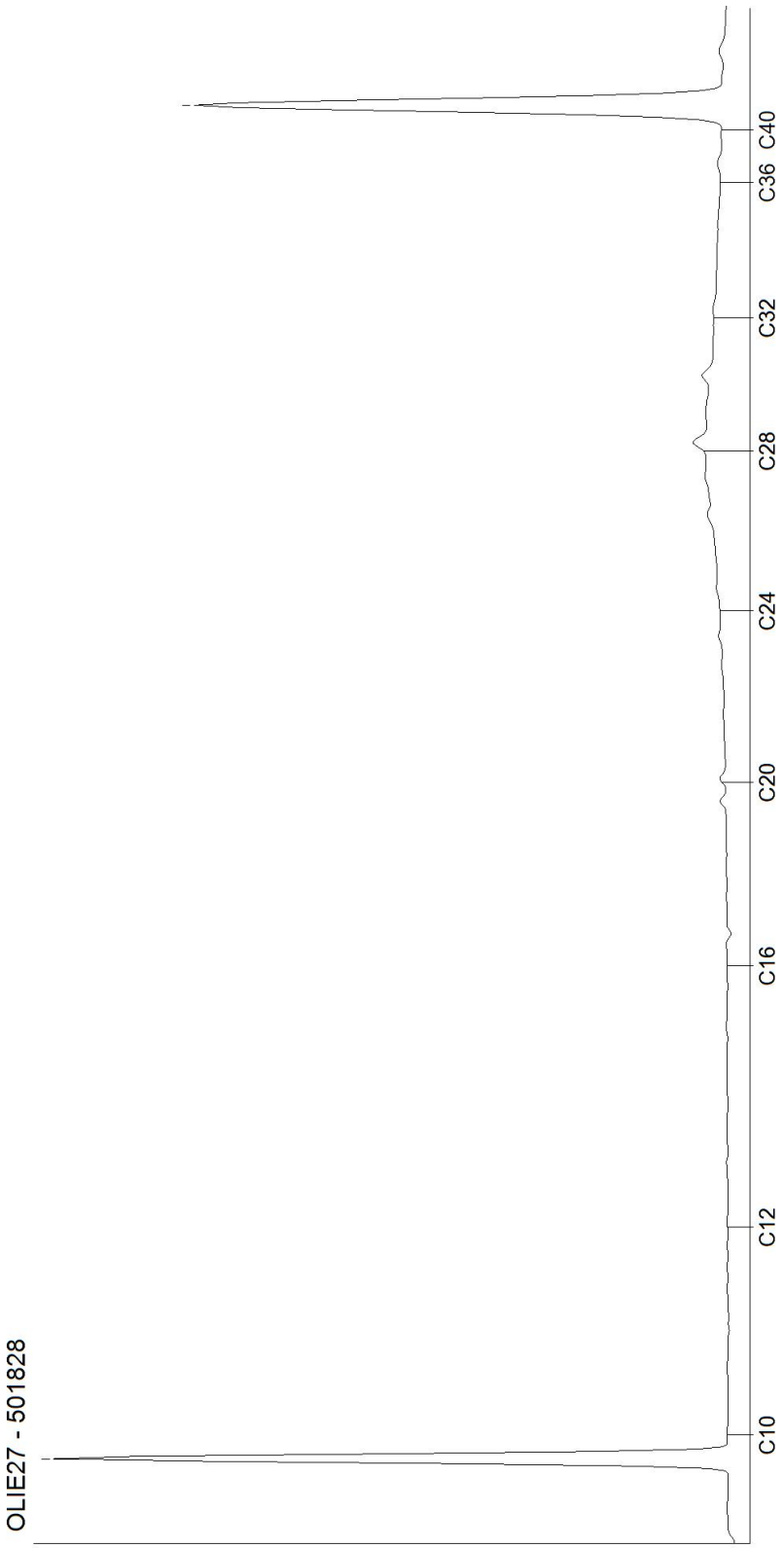
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501828, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE23(0-0,8m)



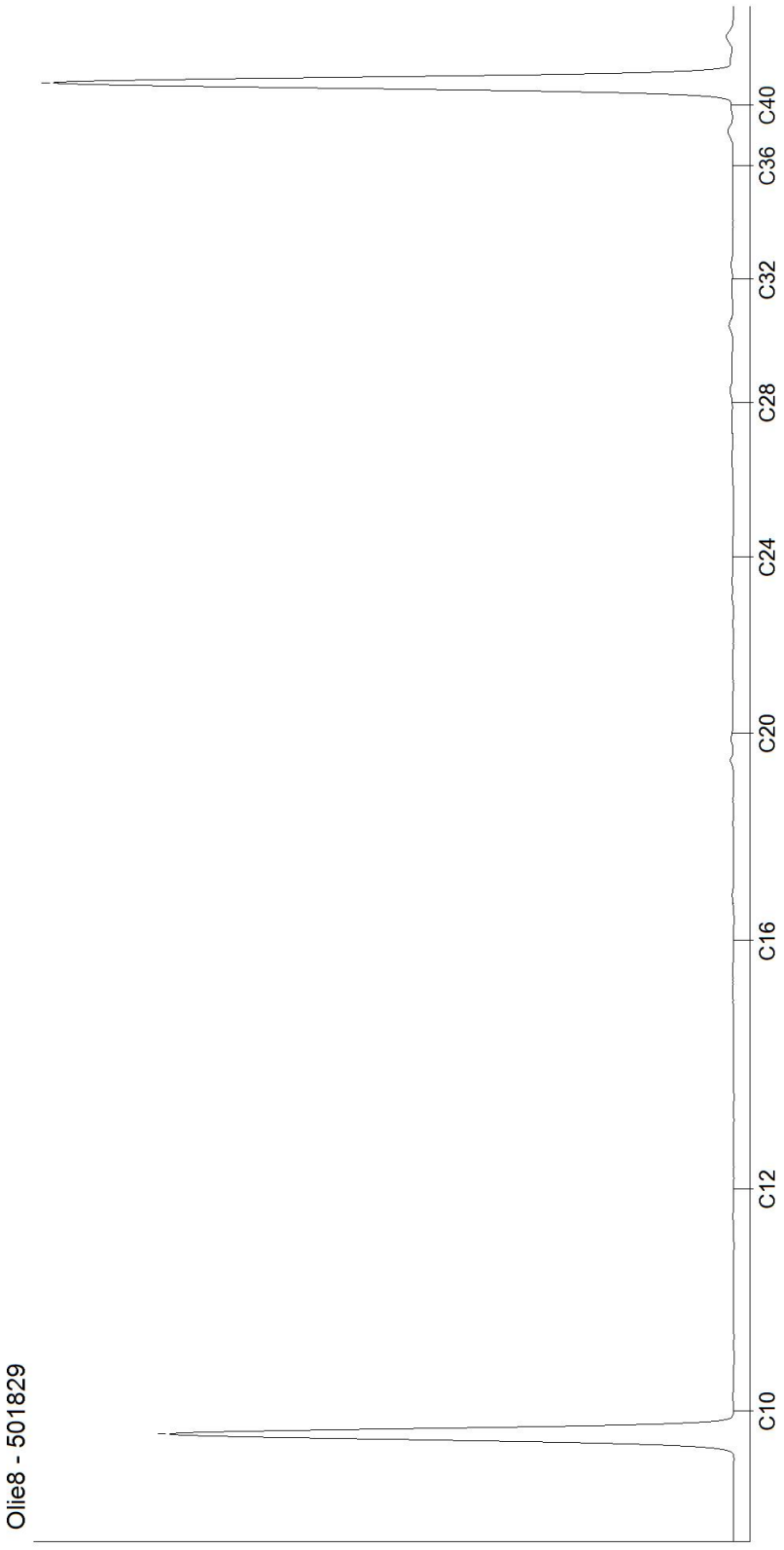
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501829, created at 26.11.2024 10:03:57

Nom de l"échantillon: AE23(0,8-2,0m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

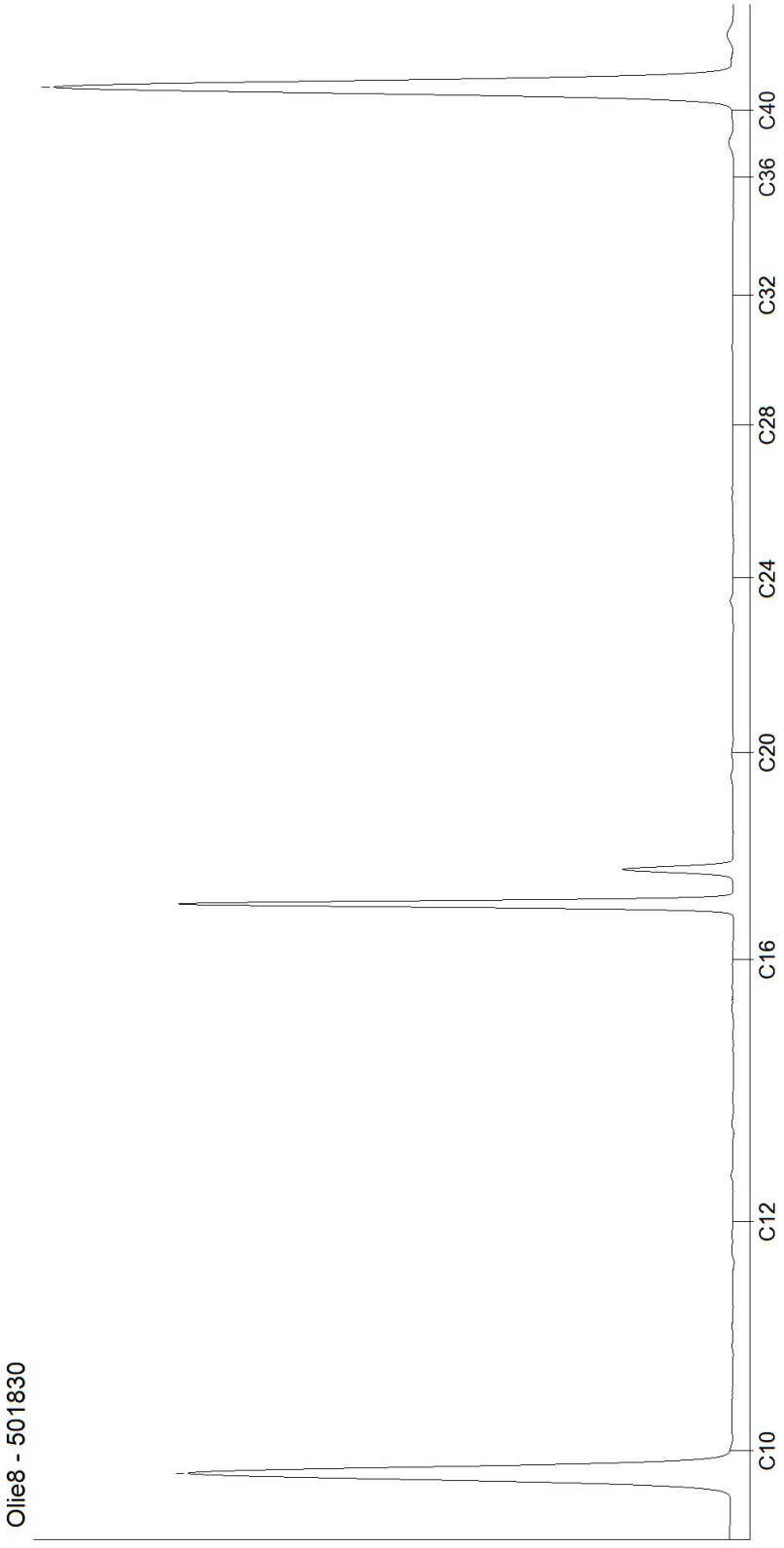
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24683814-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501830, created at 26.11.2024 10:03:57

Nom de l"échantillon: AE23(2,7-4,0m)



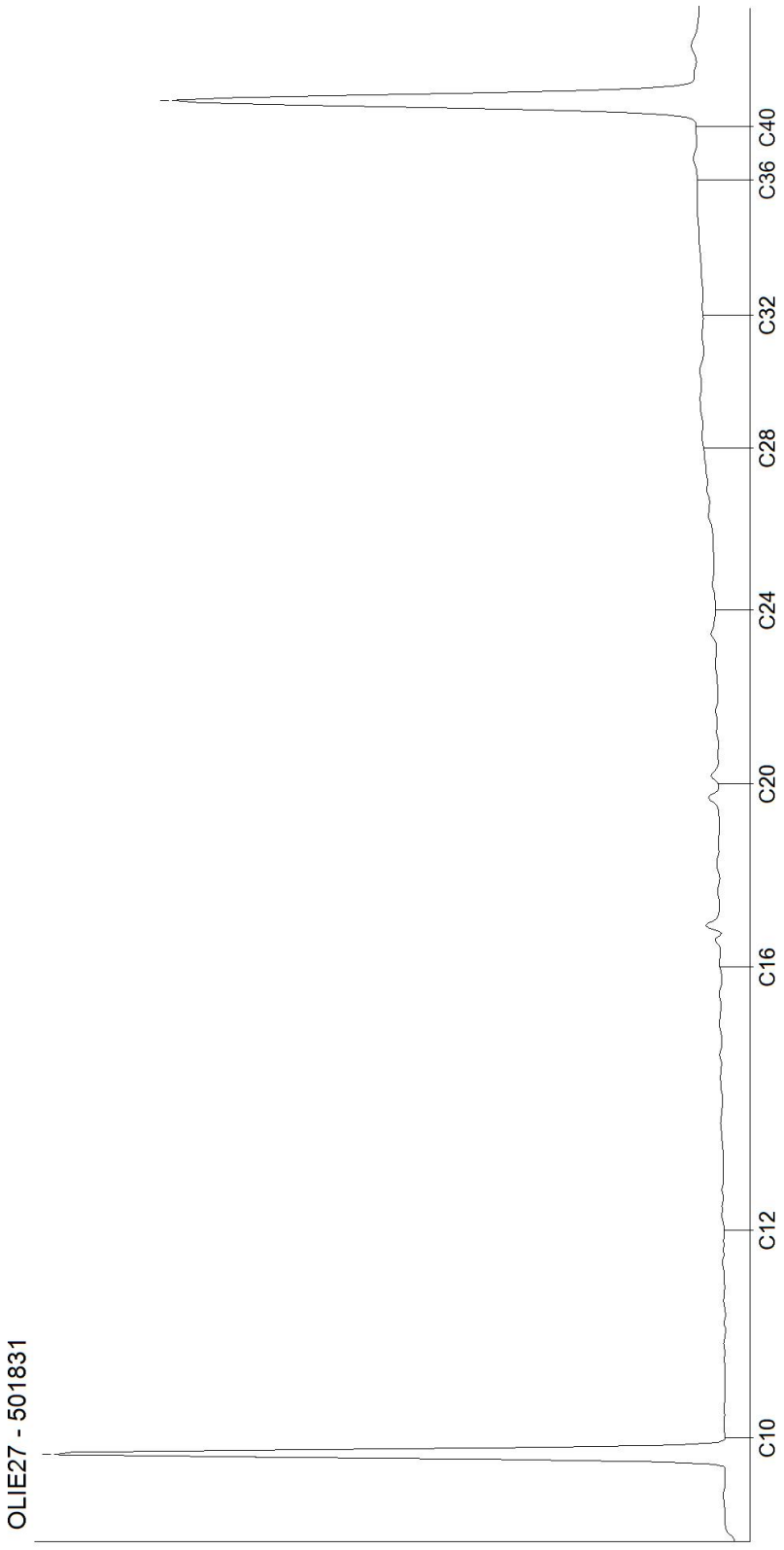
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501831, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE6(1,0-1,6m)



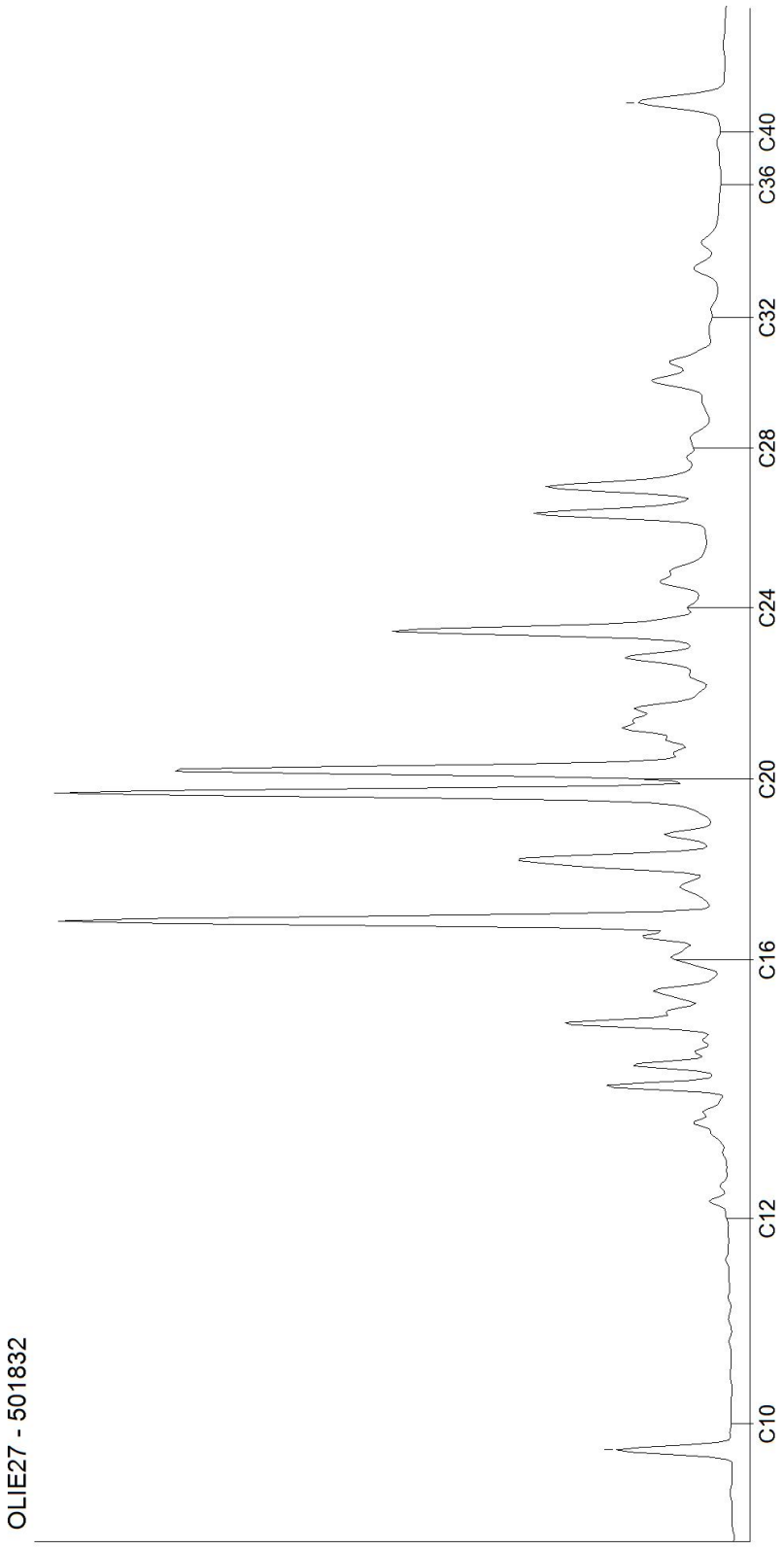
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501832, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE6(1,6-1,8m)



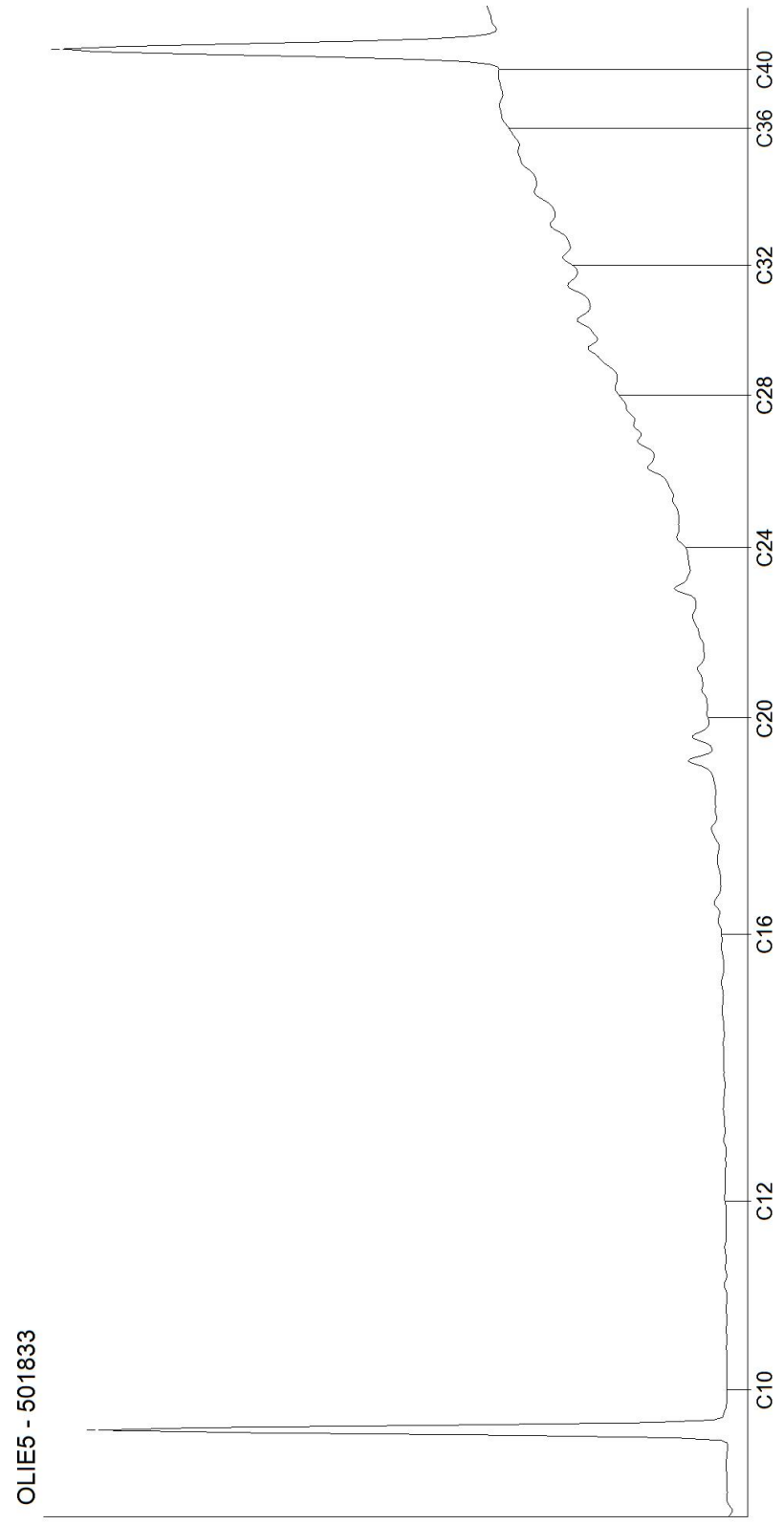
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501833, created at 26.11.2024 08:56:02

Nom de l"échantillon: AE5(0,05-0,5m)



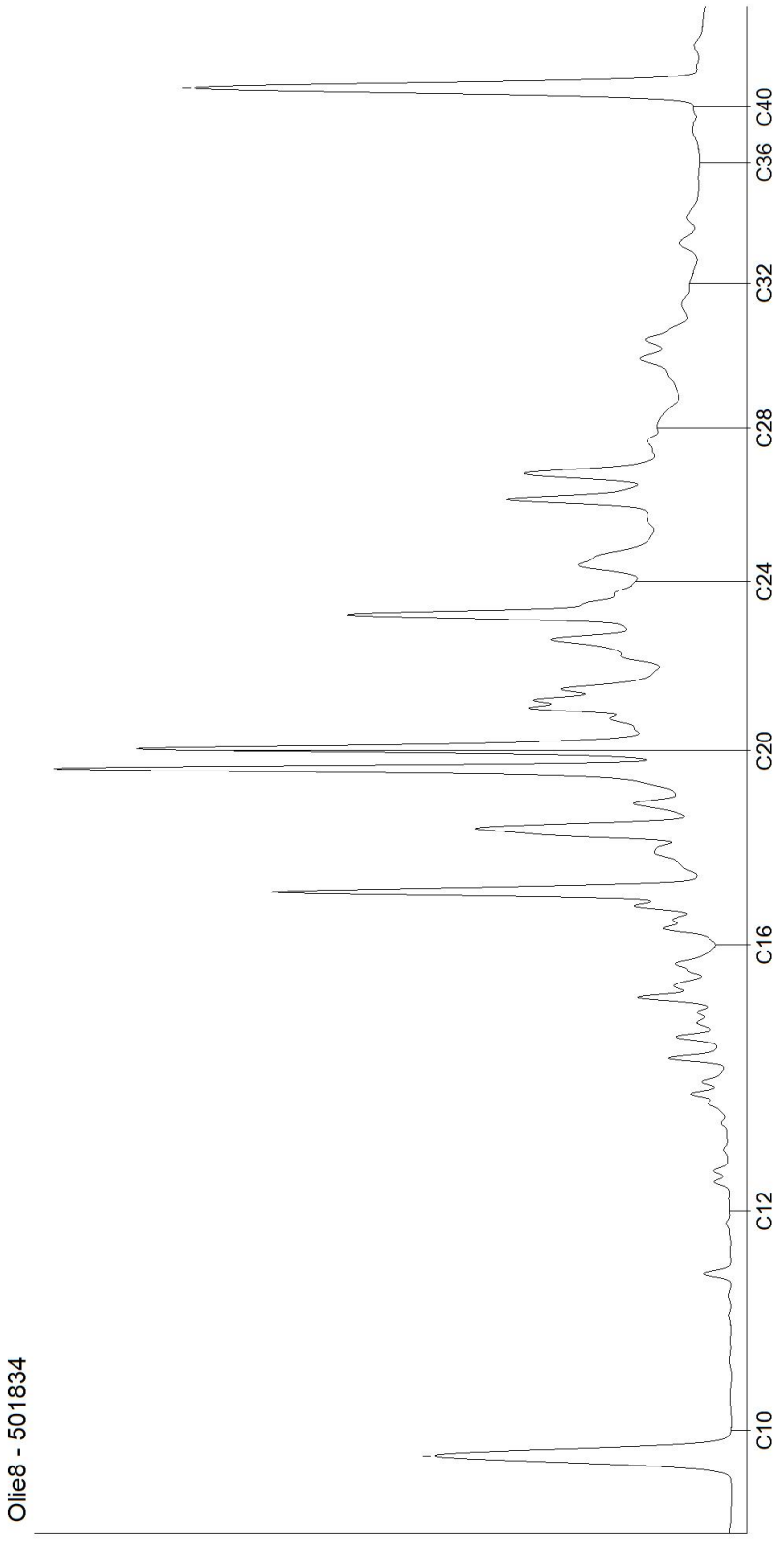
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501834, created at 28.11.2024 08:33:49

Nom de l"échantillon: AE5(0,5-1,0m)



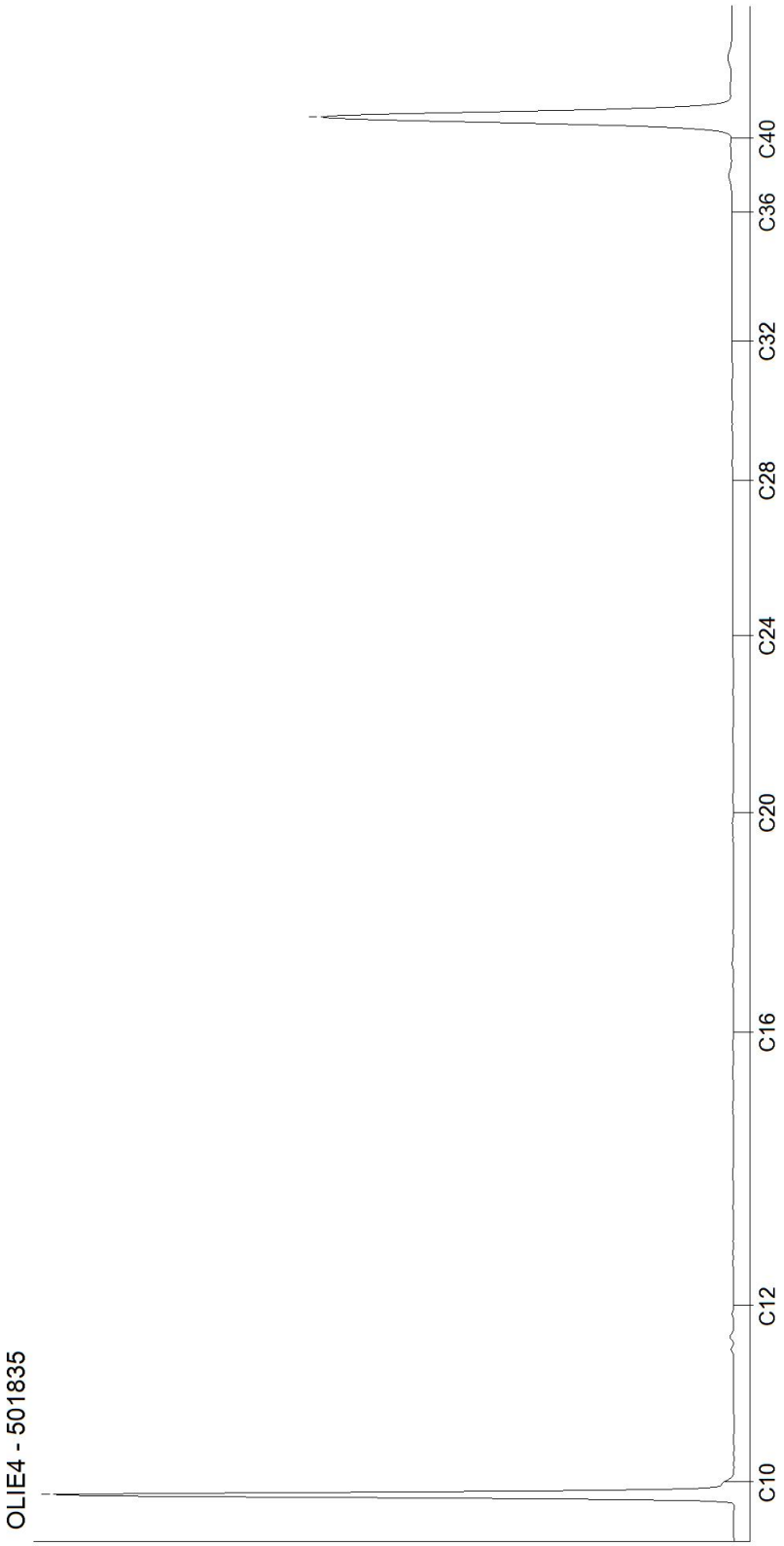
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501835, created at 27.11.2024 15:46:10

Nom de l"échantillon: AE51(0,05-1,0m)



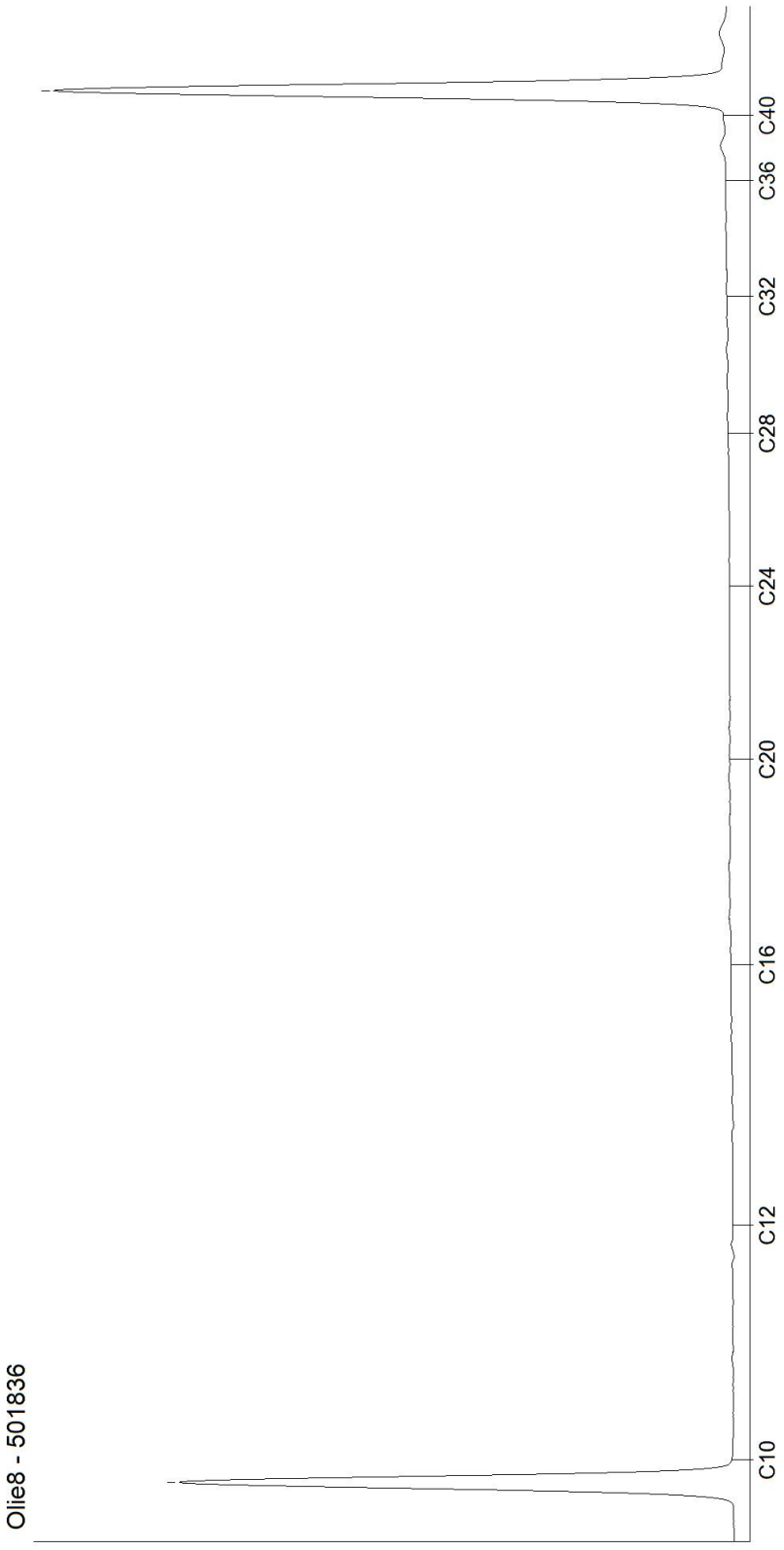
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501836, created at 28.11.2024 08:33:49

Nom de l"échantillon: AE51(2,0-2,8m)



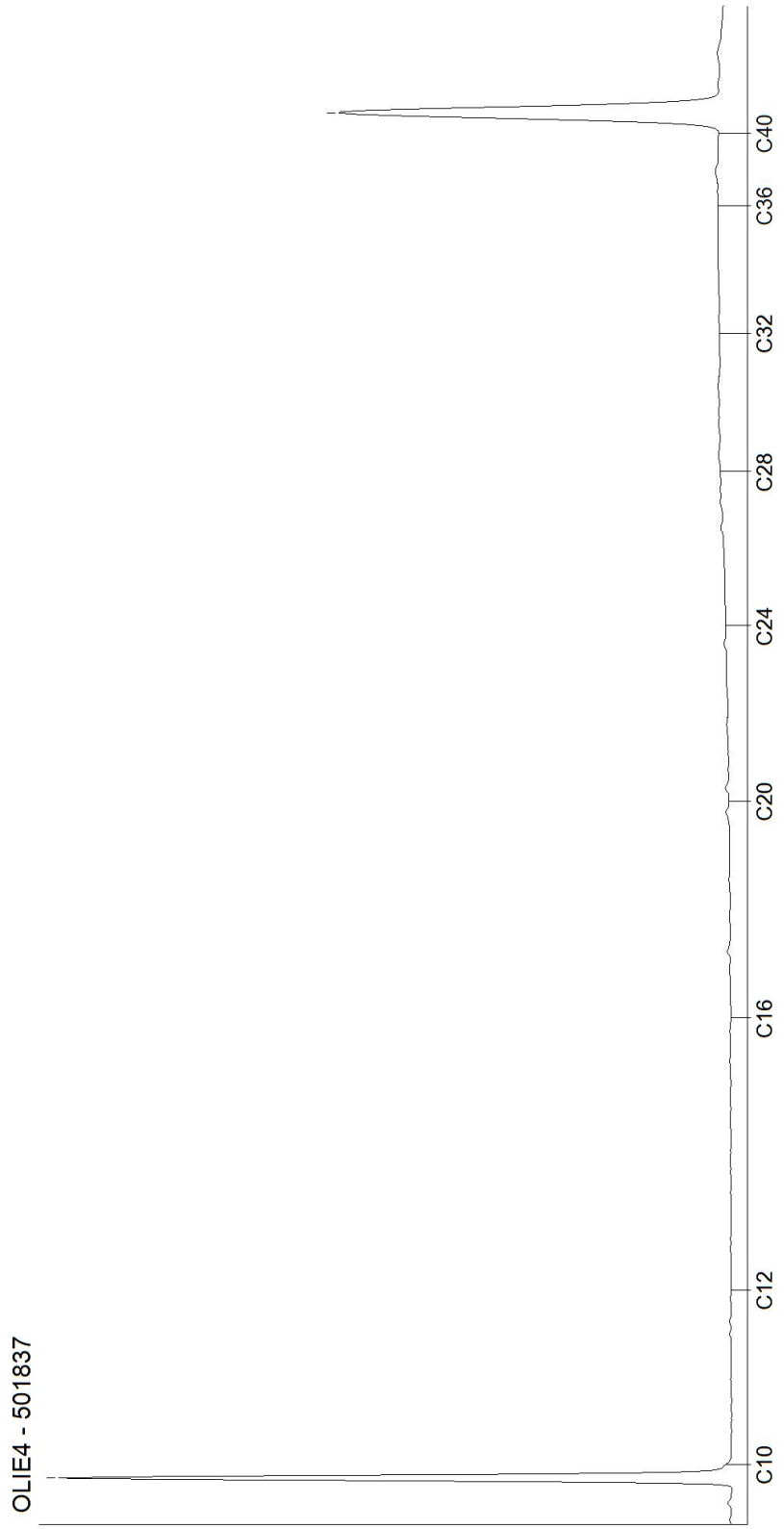
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501837, created at 27.11.2024 15:46:10

Nom de l"échantillon: AE8(0,7-1,2m)



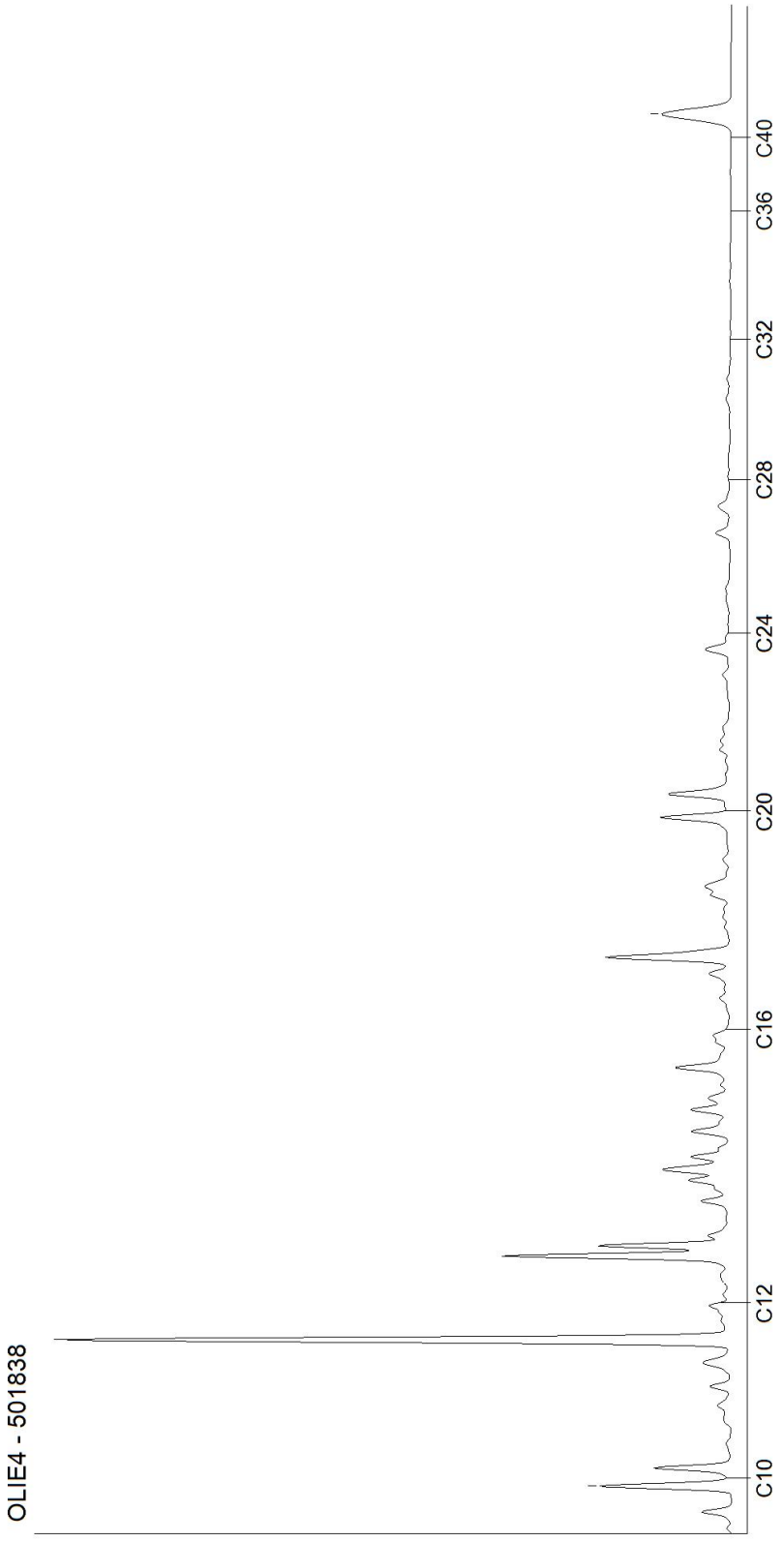
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501838, created at 27.11.2024 15:46:10

Nom de l"échantillon: AE8(1,2-1,7m)



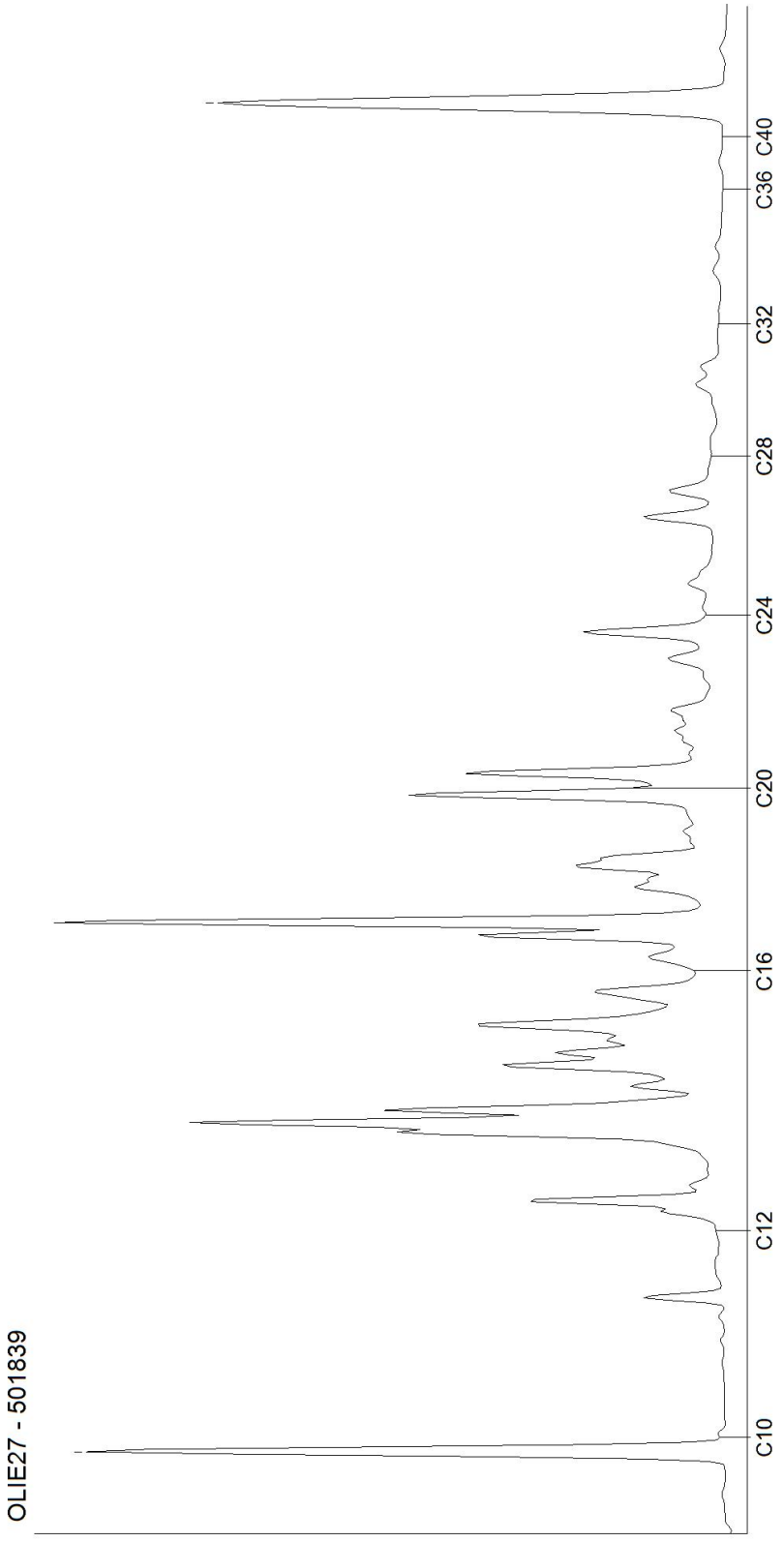
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501839, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE8(1,7-1,8m)



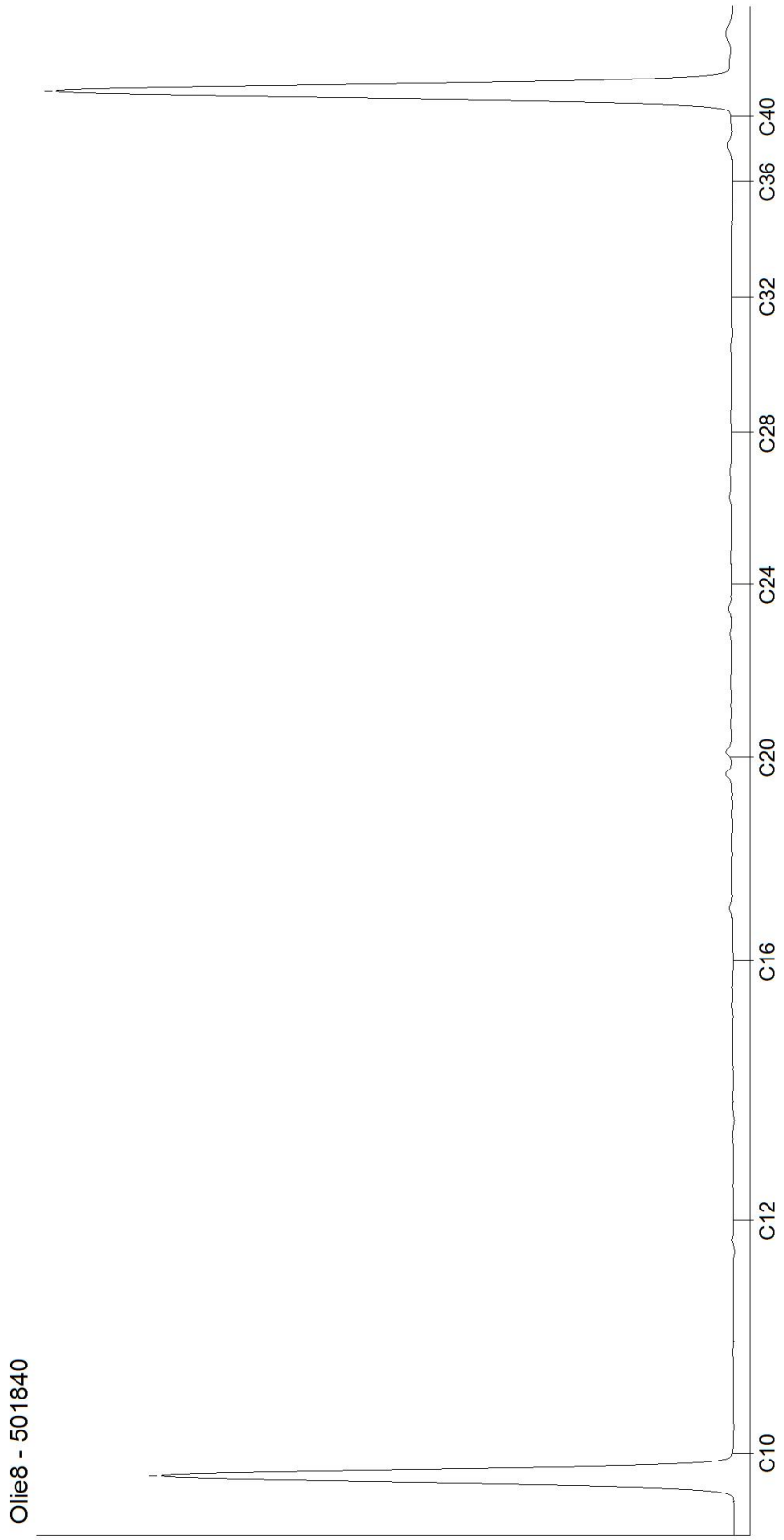
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501840, created at 28.11.2024 08:33:49

Nom de l"échantillon: AE9(0,5-2,0m)



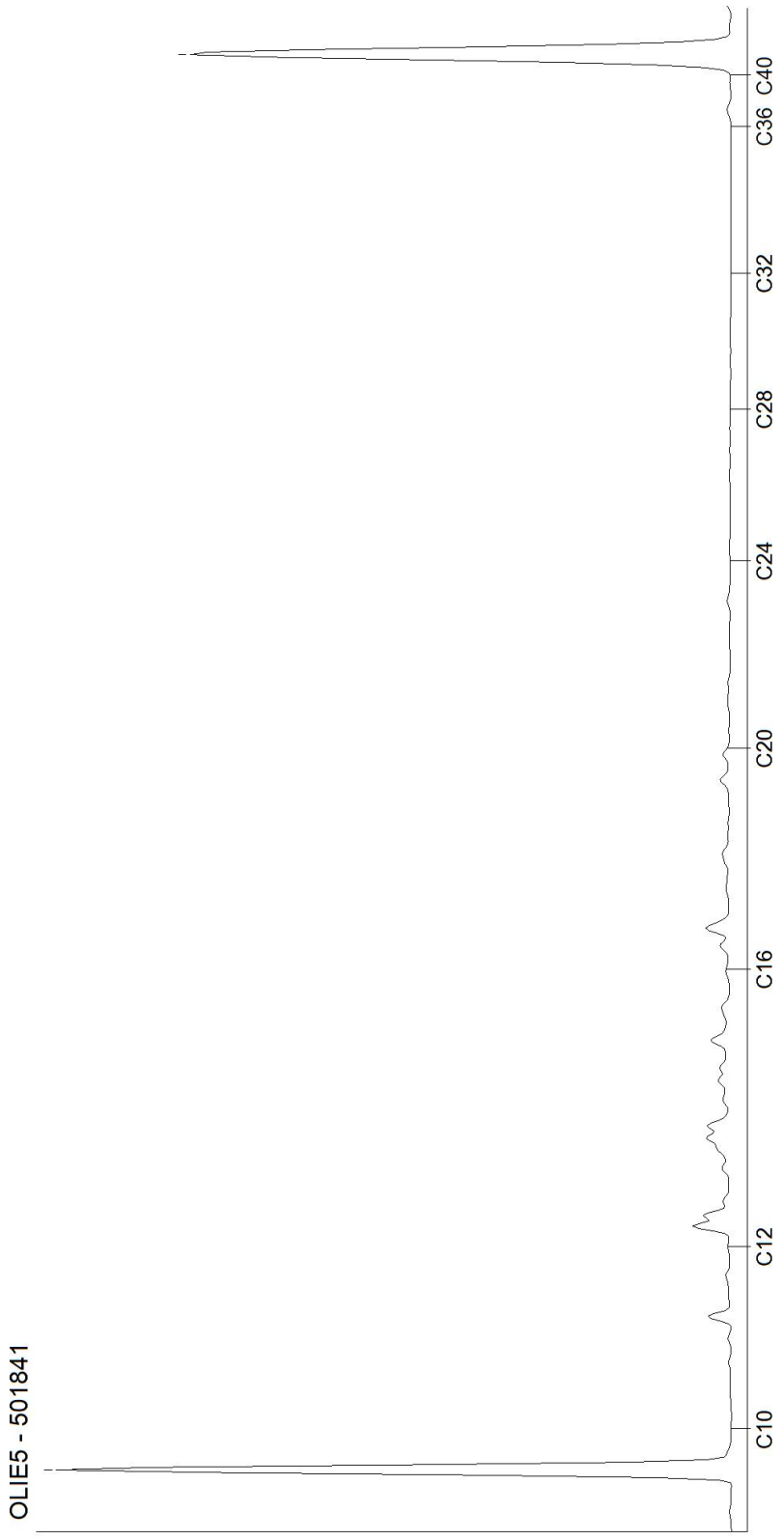
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501841, created at 27.11.2024 15:35:16

Nom de l"échantillon: AE9(2,0-3,0m)



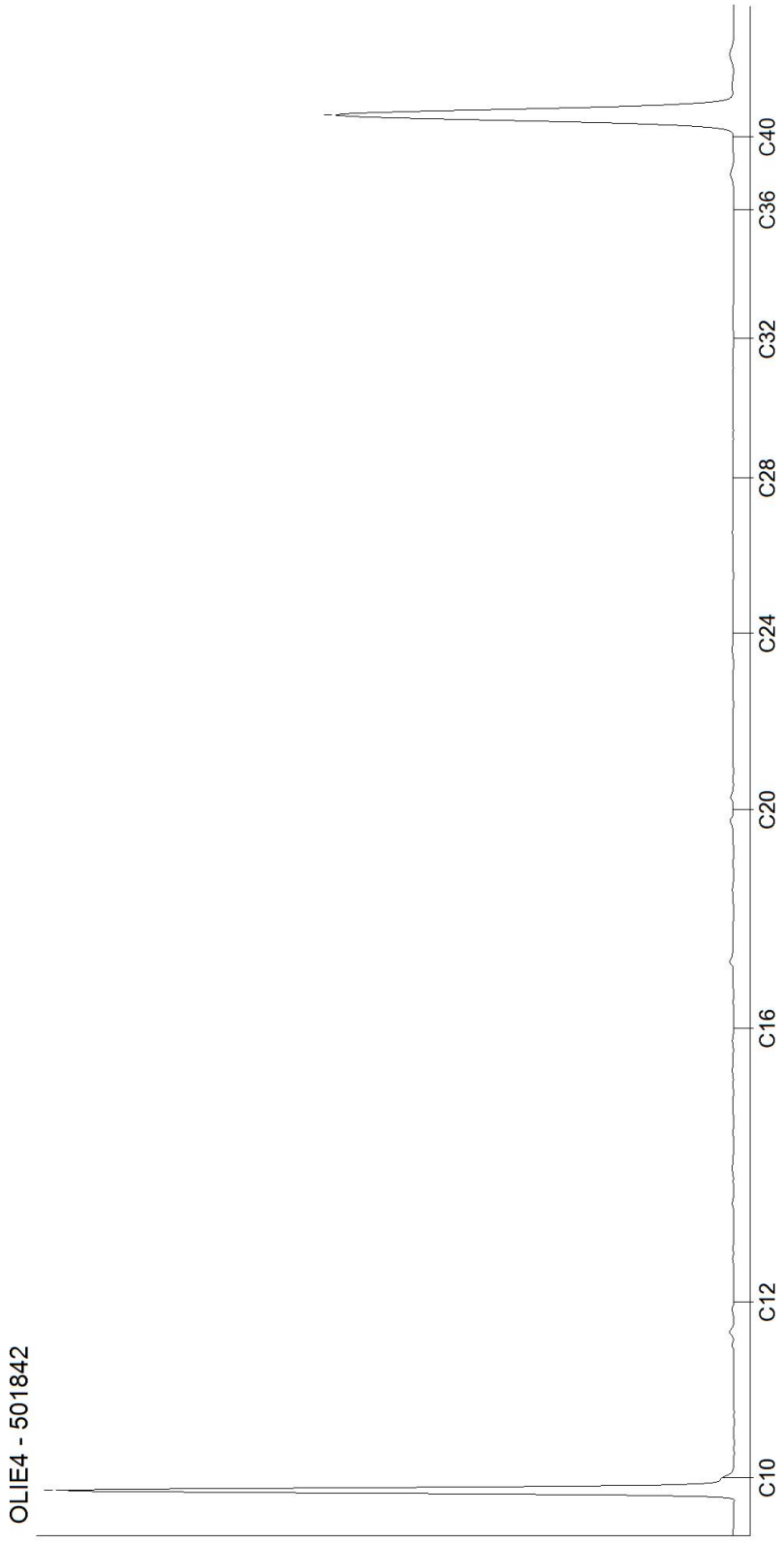
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488323, Analysis No. 501842, created at 27.11.2024 15:46:10

Nom de l"échantillon: AE9(3,0-3,5m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501985** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE37(0-0,4m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,38**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**82,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**21,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**87**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**700**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,4**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**12000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,4**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**59**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501985** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE37(0-0,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**46**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,739**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,809** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,09** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501985** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE37(0-0,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,0010** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,20**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501985** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE37(0-0,4m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**20**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**2,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Remarques
Test de lixiviation : en raison d'un manque de matière de l'échantillon pour le laboratoire et en accord avec le client, la lixiviation a été poursuivie avec une masse de prise d'essai inférieure à la quantité requise par la norme. Cette analyse n'est pas couverte par l'accréditation.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501985** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE37(0-0,4m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501986** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE38(0-0,6m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,78**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**77,4**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**94**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,3**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**9400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,3**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**71**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,9**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,9**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501986** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE38(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**9,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,8**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**18**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,063**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,753**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,01** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,34** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501986** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE38(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**57,1**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**3,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**7,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**14**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**20,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**9,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,26**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**12**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712485-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501986** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE38(0-0,6m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**61,1**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,7**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,2**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**26**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501986** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE38(0-0,6m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501987** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE38(0,6-0,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**79,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**82**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**41**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**26**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,28**	0,05	+/- 20		conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**1,0**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**38**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**52**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**69**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ° ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501987** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE38(0,6-0,8m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,11**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,069**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,064**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,070**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,463** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,553** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,773** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501987** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE38(0,6-0,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501987** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE38(0,6-0,8m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501988** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE36(0,1-0,7m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,76**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**70,3**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,0**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**38000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,6**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**56**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,5**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501988** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE36(0,1-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**13**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**0,066**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**0,18**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**0,086**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**1,5**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**0,34**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,79**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,55**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,44**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,50**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,22**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,66**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**0,066**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,45**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**3,07**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**5,47**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**7,09** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**0,18**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501988** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE36(0,1-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**380**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**6,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**14,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**47,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**99**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**86,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,011** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,011** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,003**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,005**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712485-FR-P17

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501988** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE36(0,1-0,7m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**71,1**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,3**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501988** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE36(0,1-0,7m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501989** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE36(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Matière sèche	%	°	**85,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,9**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**84**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,3**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**42**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**39**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**54**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501989** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE36(1,0-2,0m)**

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,14**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,061**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0610** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,201** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,201** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501989** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE36(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501989** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE36(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501990** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE31(0,5-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,59**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**75,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**50,8**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**120**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**8000**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**36**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**79**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**66**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501990** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**48**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**83**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,17**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**0,077**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,13**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,877**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,967** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,29** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501990** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,06**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,04**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,10**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712485-FR-P26

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501990** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(0,5-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**140**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**120**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,8**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**14**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**5,5**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**3,9**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**9,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501990** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE31(0,5-1,0m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501991** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE31(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			Méthode interne
Matière sèche	%	°	**78,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**120**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,6**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**5700**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**98**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**45**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501991** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**41**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**62**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501991** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,03**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**6,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501991** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**170**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**130**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**20,1**	0			Selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,6**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**17**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501991** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE31(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501992** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE31(3,5-3,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**0,6**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**32**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**20**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**7,1**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**8,0**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501992** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(3,5-3,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**25**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501992** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(3,5-3,8m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501992** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE31(3,5-3,8m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501993** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE31(3,8-4,8m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,81**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**64,6**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**97**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**8,9**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**3200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**2,3**	0,5	+/- 10		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**58**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**26**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501993** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(3,8-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**19**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**10**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**11,7**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**126**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**116**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**257**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**21,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**88,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**61,9**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**8,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<5,0** *hb)*	5			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**88,5** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**387** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**691** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**28**	0,1	+/- 24		ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total **)*	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501993** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(3,8-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**1300**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**19,6**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**670**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**490**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**14,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,16**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**11**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,20**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501993** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE31(3,8-4,8m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**72,0**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,0**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**0,020**	0,02	+/- 11		conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,1**	1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**16**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501993** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE31(3,8-4,8m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 04.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501994** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE25(0-1,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**38**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,7**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**9,8**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**5,7**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501994** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(0-1,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**19**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,071**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,0730** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0730** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,144** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501994** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(0-1,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** *x)*	0,4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** *x)*	1			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501994** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE25(0-1,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501995** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE25(1,0-2,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,7**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**7,4**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**3,8**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,3**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,6**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms		**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501995** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(1,0-2,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**17**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,083**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**0,10**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,073**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,057**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)périylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,100** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,240** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,313** *x)*				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501995** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(1,0-2,0m)**

Hydrocarbures totaux (ISO)

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %			Méthode
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	**<0,40**	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	**<0,20**	0,2				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	**<0,40** x)	0,4				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	**<1,0** x)	1				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20				ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4				ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2				ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,3**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,3**	2	+/- 21			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**					NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001				NEN-EN 16167

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 26.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501995** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE25(1,0-2,0m)**

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501996** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE25(2,0-3,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,76**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**87,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**97**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,5**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**2300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,0**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**64**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**6,0**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**3,0**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501996** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,0**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**3,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**13**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501996** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**2,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**2,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1600**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,30**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,05**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501996** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(2,0-3,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**580**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**230**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**10,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**164**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**58**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**30**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**5,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501996** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE25(2,0-3,0m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501997** Solide / Eluat
Date de validation **23.11.2024**
Prélèvement **21.11.2024**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **AE25(3,0-4,0m)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,79**	0			Méthode interne
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**66,3**	0,1			Selon norme lixiviation
Masse brute Mh pour lixiviation *)	g	°	**95**	1			Selon norme lixiviation
Lixiviation (EN 12457-2)		°					NF EN 12457-2
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction *)	ml		**900**	1			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**10,1**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		**<0,5**	0,5			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,3**	1	+/- 15		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Baryum (Ba)	mg/kg Ms		**26**	1	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,8**	0,2	+/- 12		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,0**	0,2	+/- 20		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501997** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(3,0-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772)
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,4**	0,5	+/- 11		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**17**	1	+/- 22		Minéralisation conforme à NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-EN-ISO 11885

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,077**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0770** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0770** x)				équivalent à NF EN 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			ISO 22155
Naphtalène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155
BTEX total *)	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	**<0,02**	0,02			ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24712485-FR-P57

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501997** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(3,0-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Trichlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	**<0,05**	0,05			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	**n.d.**				ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 1000**	1000			Selon norme lixiviation
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0,07**	0,05			Selon norme lixiviation
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,1**	0,1			Selon norme lixiviation
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,001**	0,001			Selon norme lixiviation
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 10**	10			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 200**	200			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**1,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,2**	0,2			Selon norme lixiviation
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,0003**	0,0003			Selon norme lixiviation
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant. **501997** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **AE25(3,0-4,0m)**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,05**	0,05			Selon norme lixiviation
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**92,2**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	**<100**	100			Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**0,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,020**	0,02			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**<5,0**	5			Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**<20**	20			conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Arsenic (As)	µg/l	**6,6**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2
Mercure	µg/l	° **<0,03**	0,03			méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846)
Molybdène (Mo)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure analytique combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 05.12.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1488333** D2022-169-SOL N°1-cmd 6
N° échant.	**501997** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**AE25(3,0-4,0m)**

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 02.12.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1488333

Date de prise en charge: 23.11.2024
Fin des analyses: 04.12.2024

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
501985	A80200278788	AE37(0-0,4m)	21.11.24	23.11.24
501986	A80200278783	AE38(0-0,6m)	21.11.24	23.11.24
501987	A80200278644	AE38(0,6-0,8m)	21.11.24	23.11.24
501988	A80200278776	AE36(0,1-0,7m)	21.11.24	23.11.24
501989	A80200446220	AE36(1,0-2,0m)	21.11.24	23.11.24
501990	A80200160779	AE31(0,5-1,0m)	21.11.24	23.11.24
501991	A80200188543	AE31(1,0-2,0m)	21.11.24	23.11.24
501992	A80200160789	AE31(3,5-3,8m)	21.11.24	23.11.24
501993	A80200317415	AE31(3,8-4,8m)	21.11.24	23.11.24
501994	A80200317406	AE25(0-1,0m)	21.11.24	23.11.24
501995	A80200418425	AE25(1,0-2,0m)	21.11.24	23.11.24
501996	A80200165040	AE25(2,0-3,0m)	21.11.24	23.11.24
501997	A80200418433	AE25(3,0-4,0m)	21.11.24	23.11.24

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

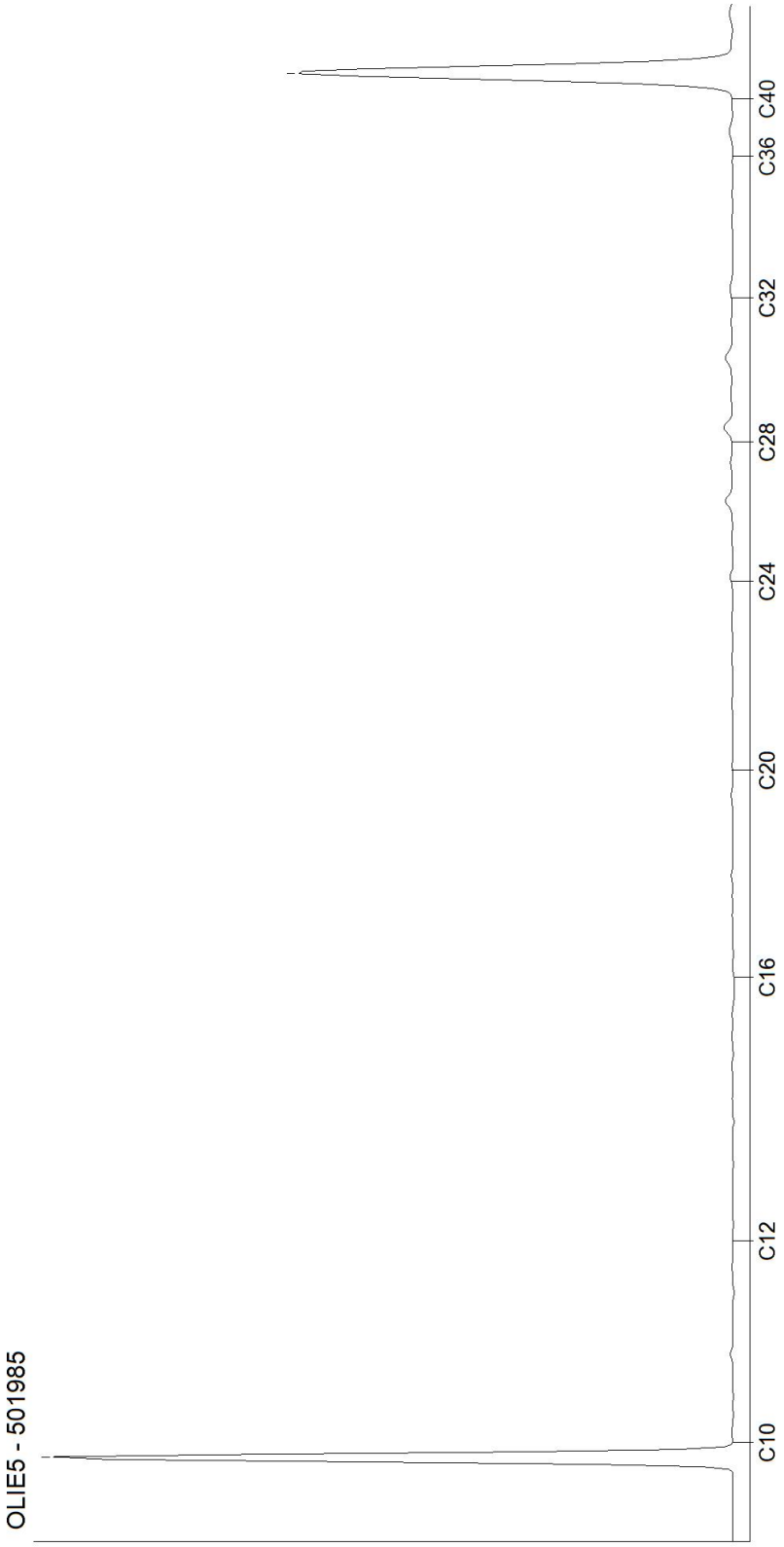
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-24712702-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501985, created at 27.11.2024 15:35:16

Nom de l"échantillon: AE37(0-0,4m)



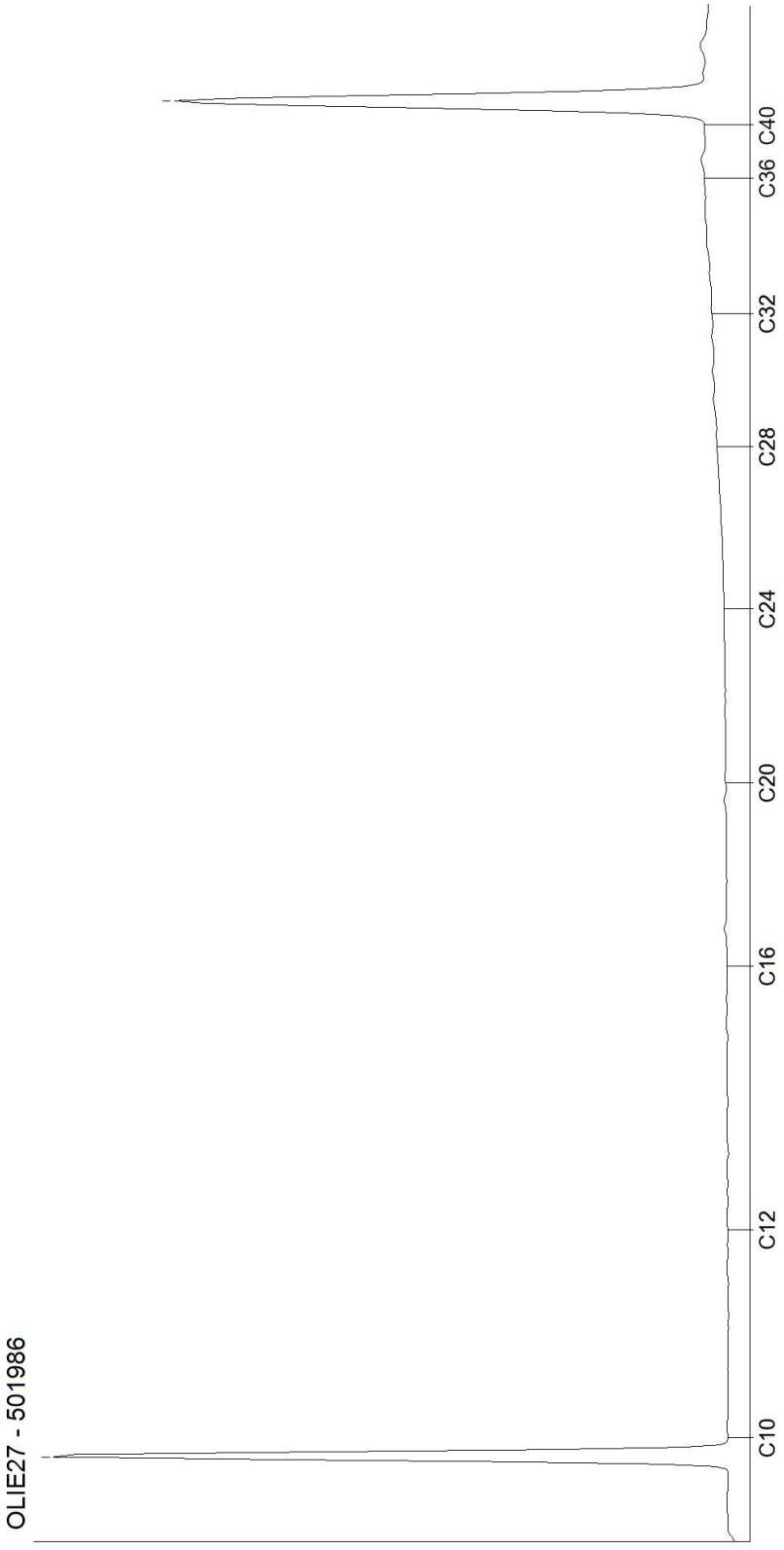
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501986, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE38(0-0,6m)



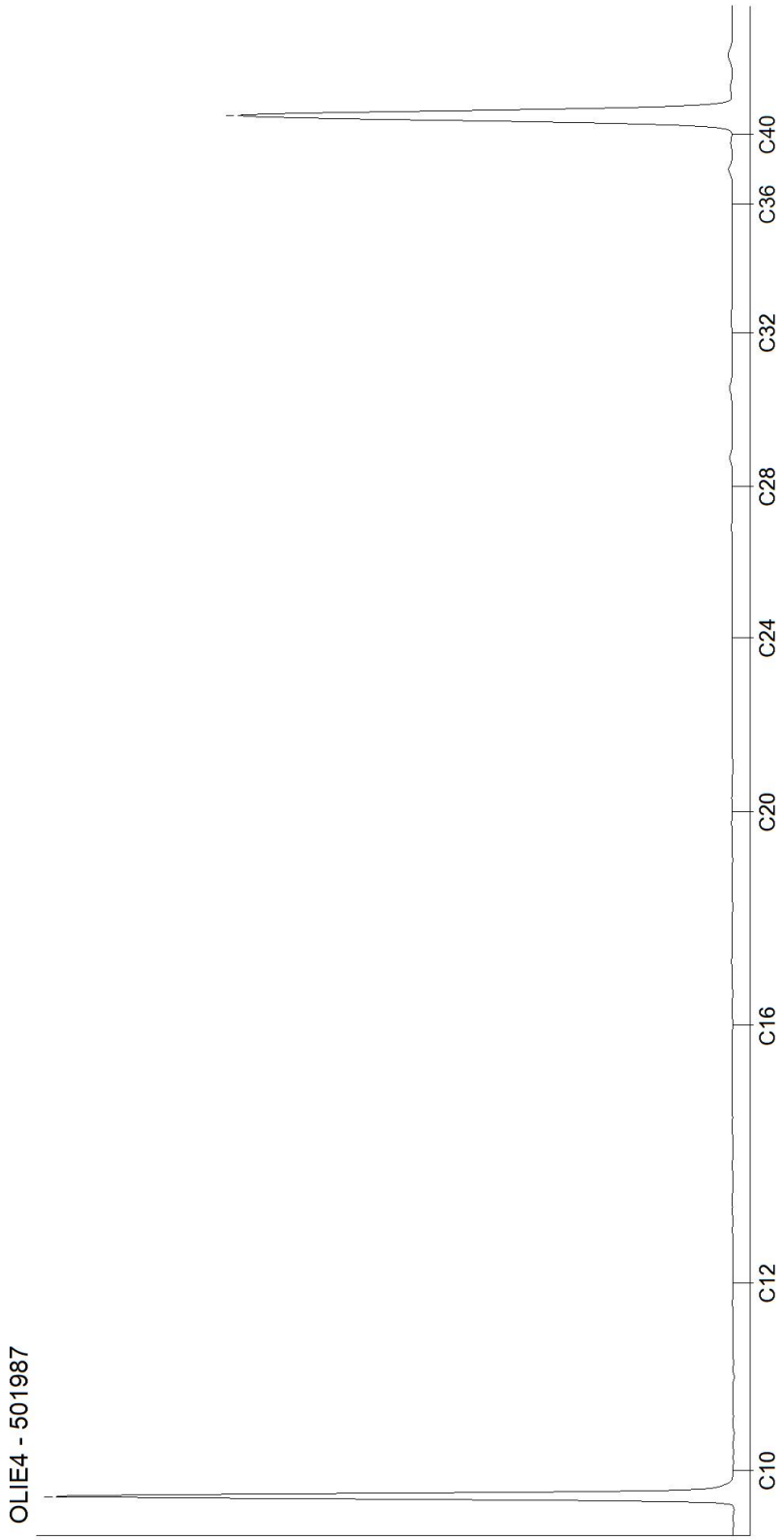
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501987, created at 27.11.2024 09:40:51

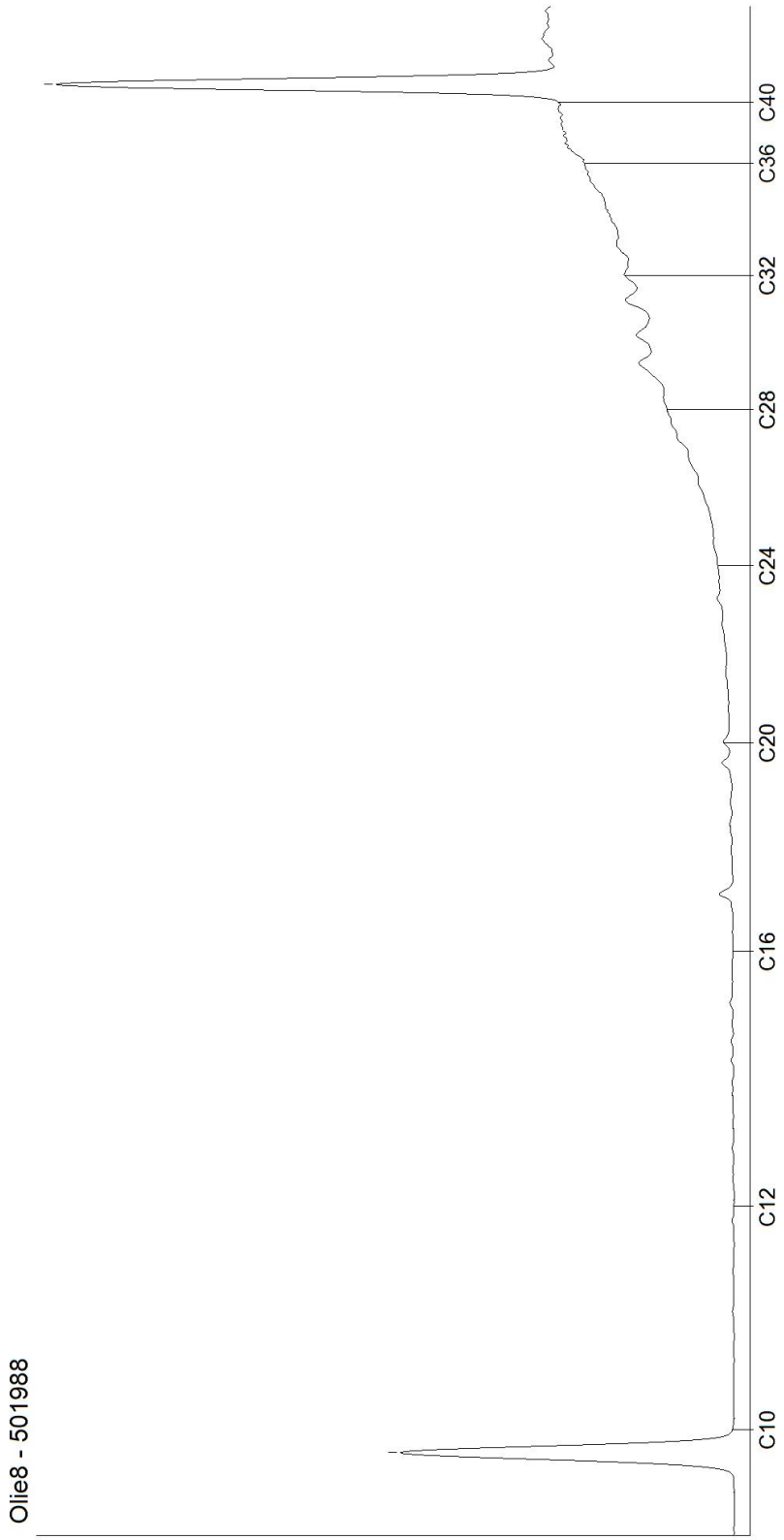
Nom de l"échantillon: AE38(0,6-0,8m)



AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501988, created at 27.11.2024 11:28:48

Nom de l"échantillon: AE36(0,1-0,7m)



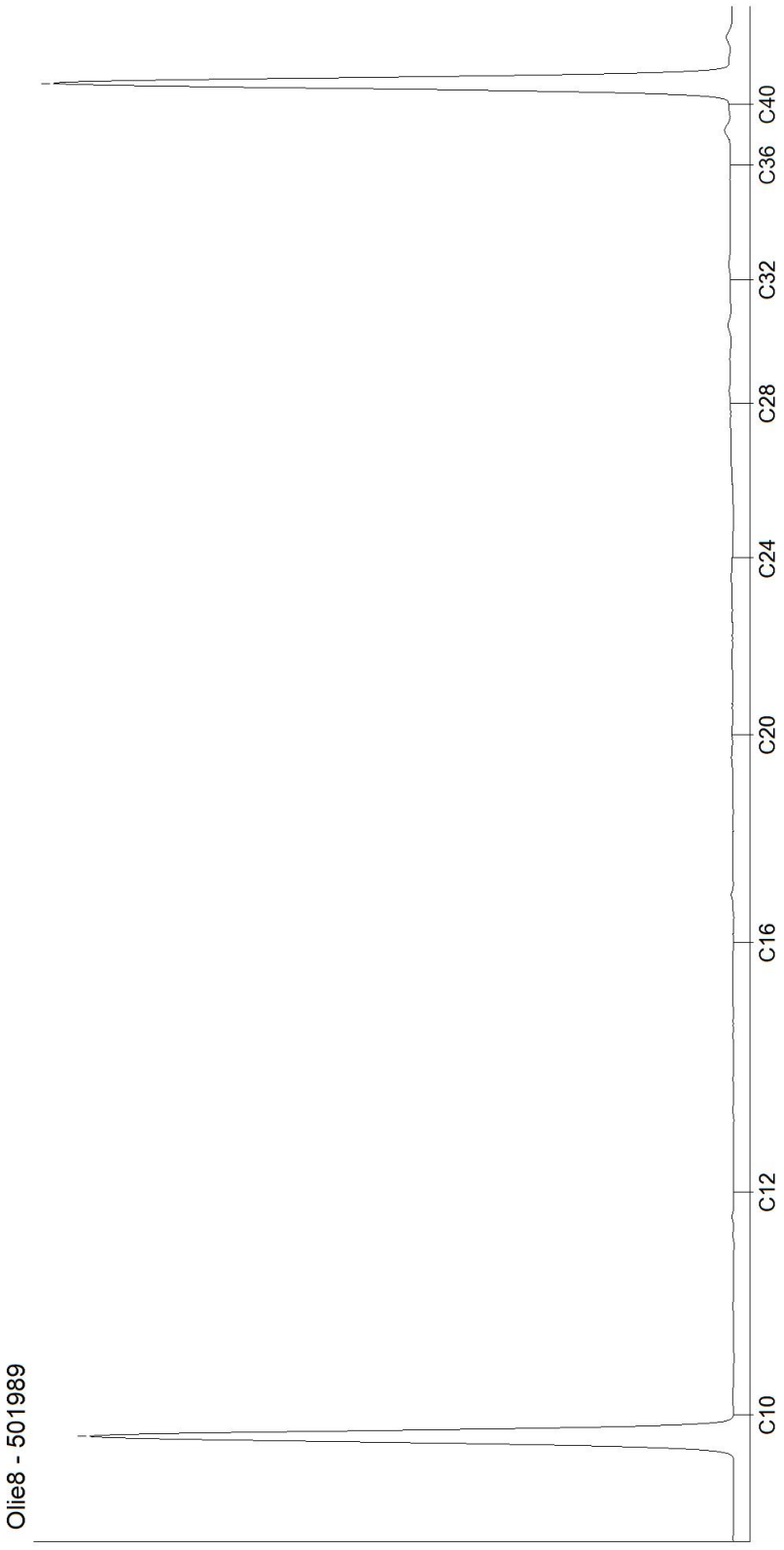
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501989, created at 26.11.2024 10:03:57

Nom de l"échantillon: AE36(1,0-2,0m)



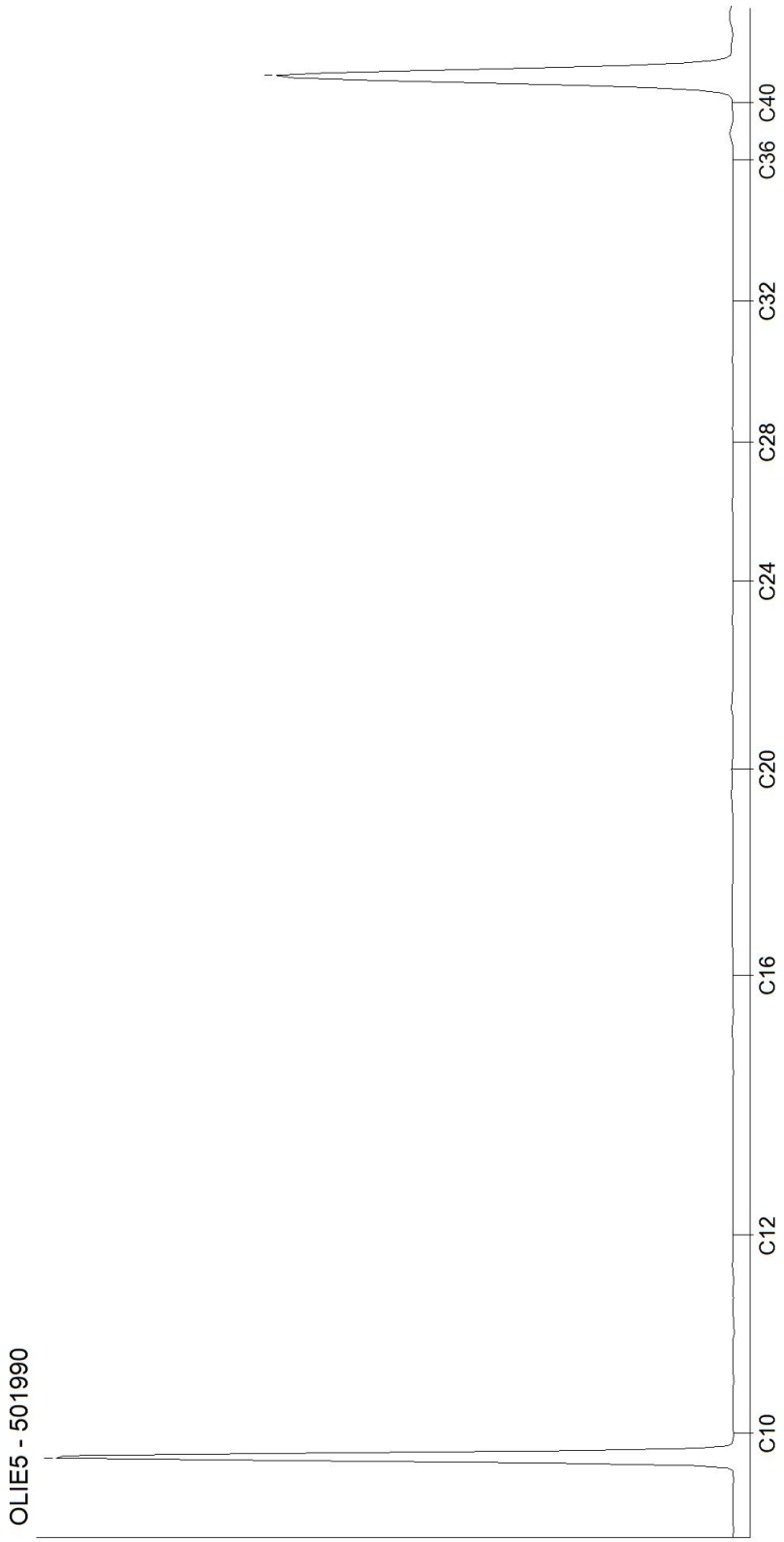
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501990, created at 28.11.2024 07:43:25

Nom de l"échantillon: AE31(0,5-1,0m)



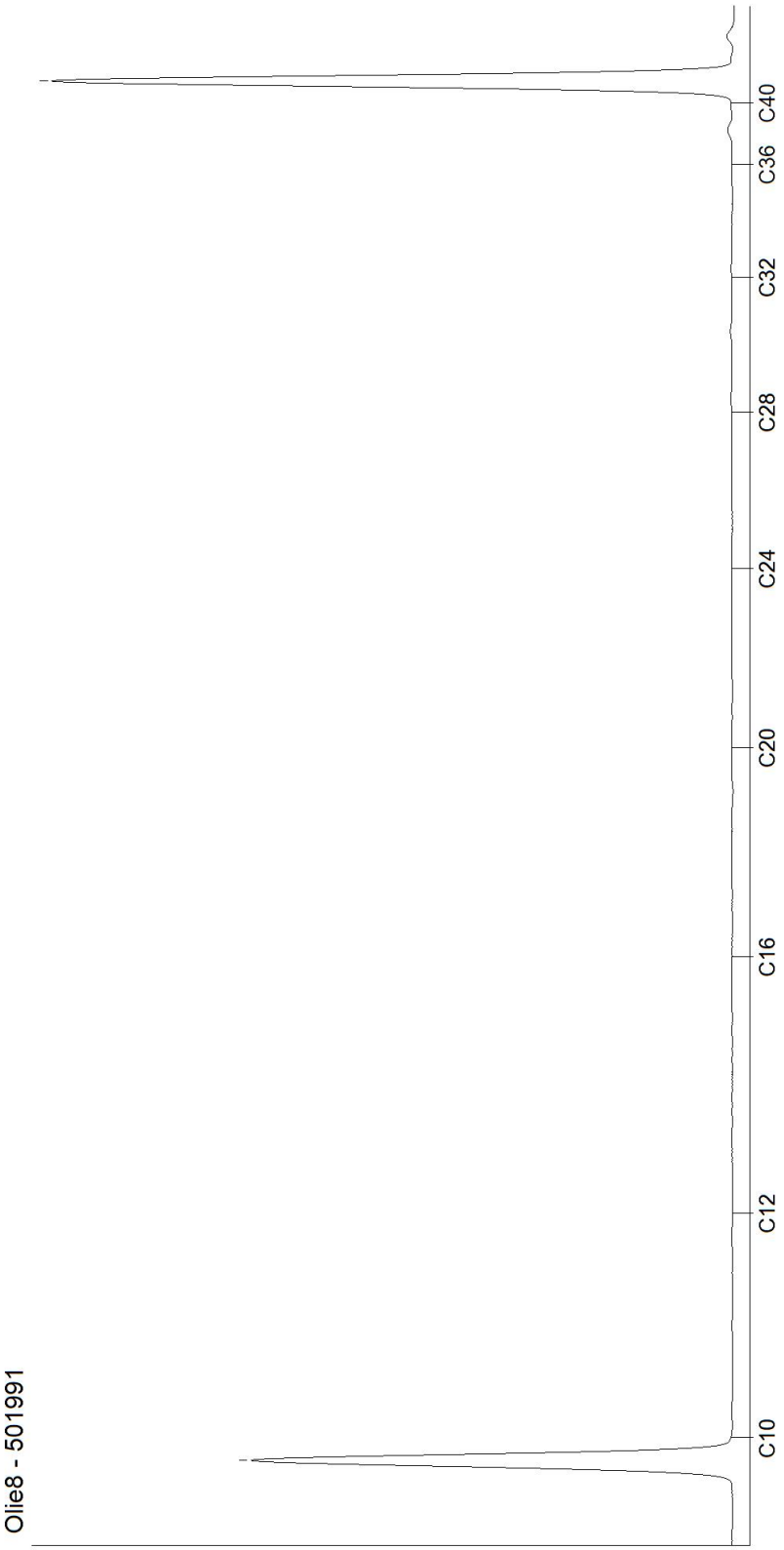
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501991, created at 27.11.2024 11:28:48

Nom de l"échantillon: AE31(1,0-2,0m)



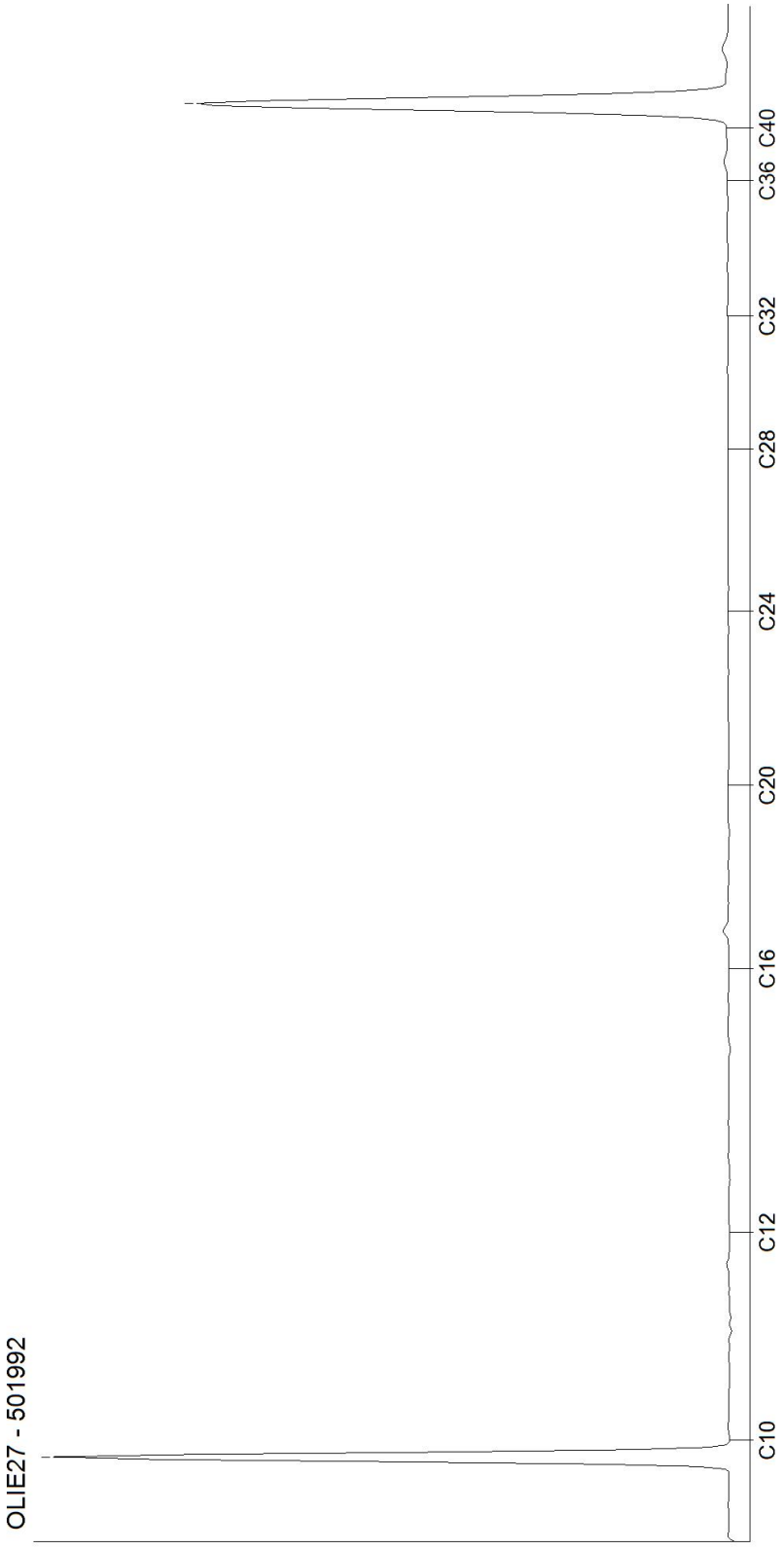
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501992, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE31(3,5-3,8m)



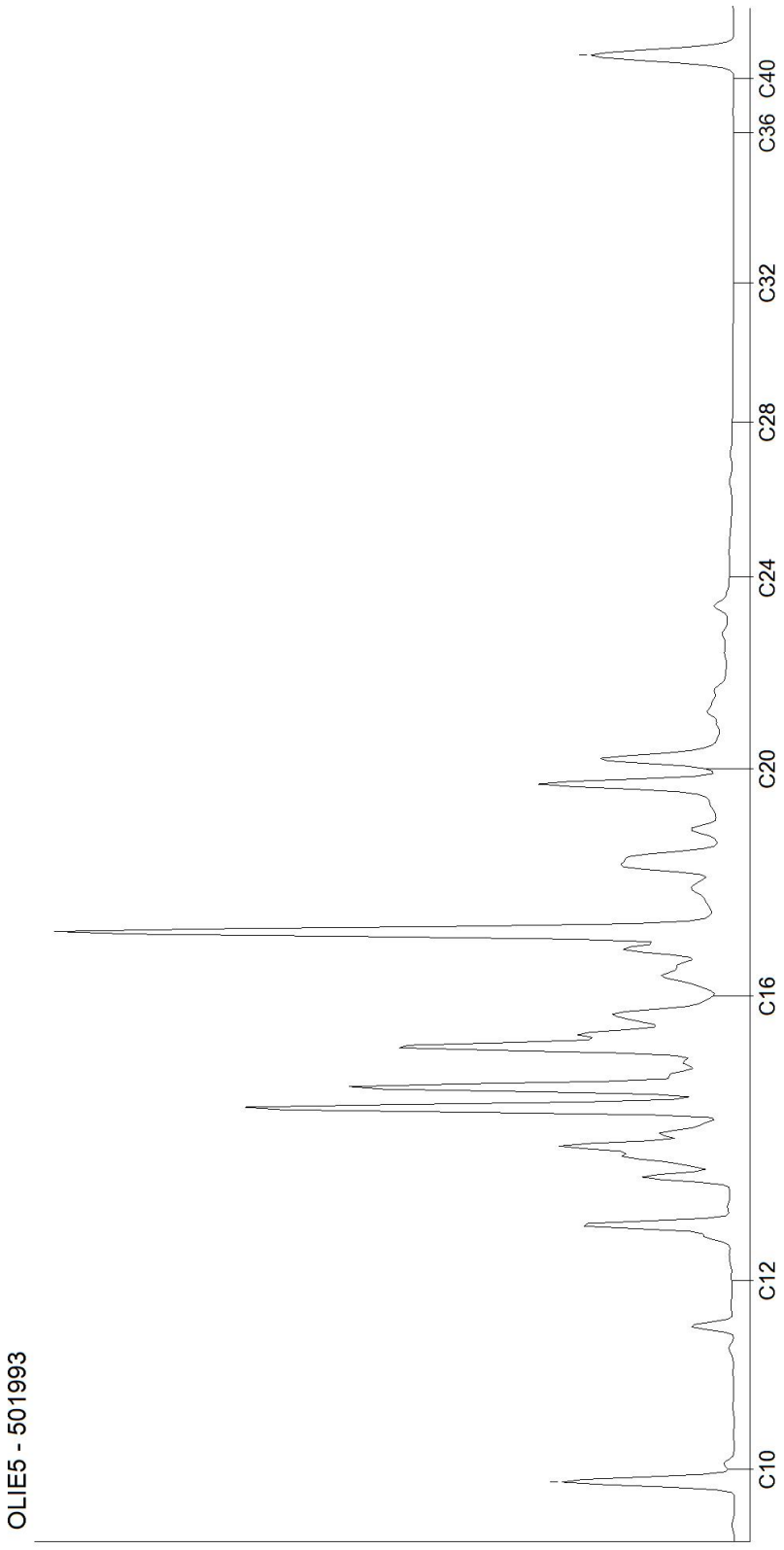
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501993, created at 27.11.2024 15:35:16

Nom de l"échantillon: AE31(3,8-4,8m)



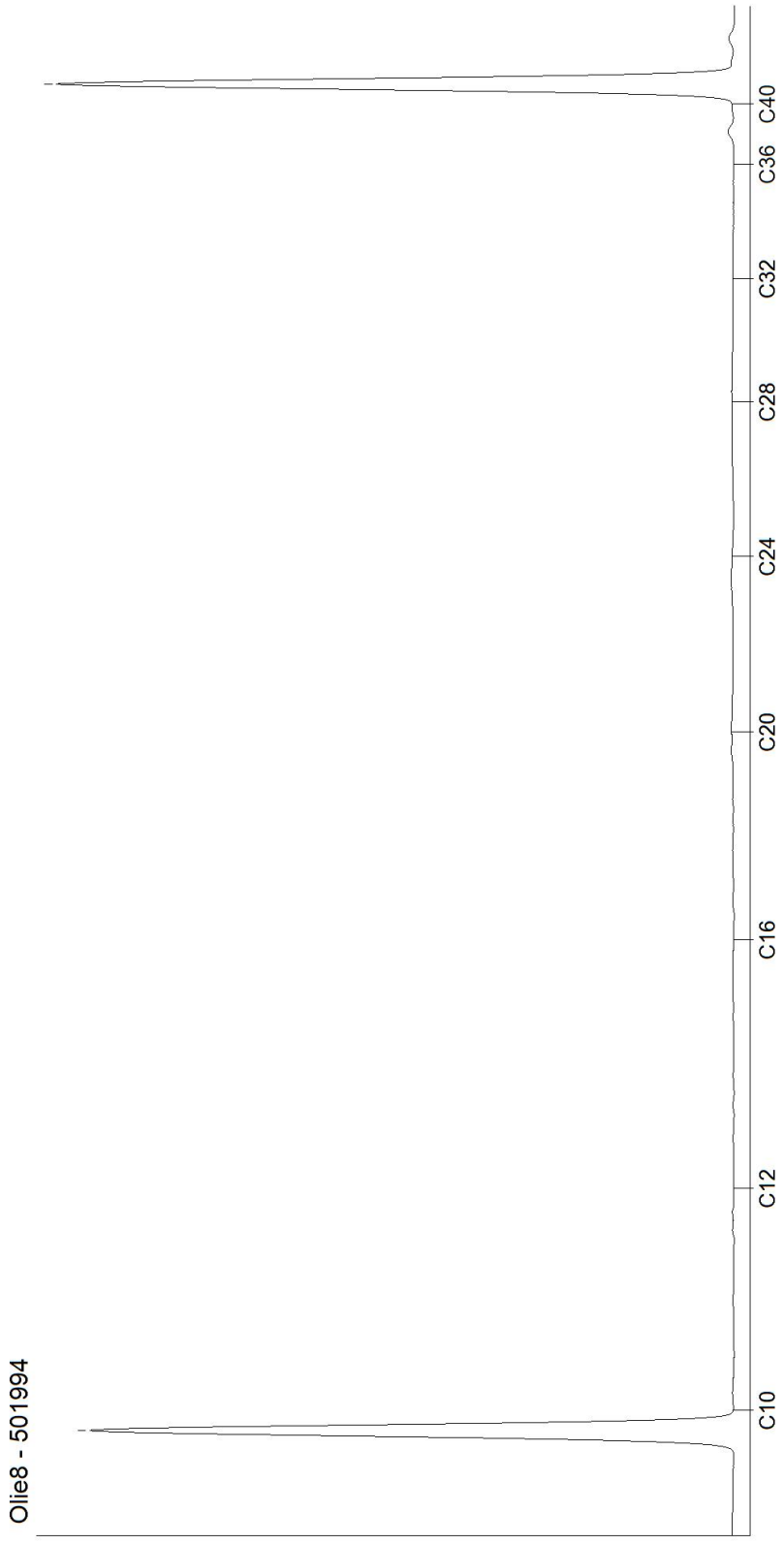
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501994, created at 26.11.2024 10:03:57

Nom de l"échantillon: AE25(0-1,0m)



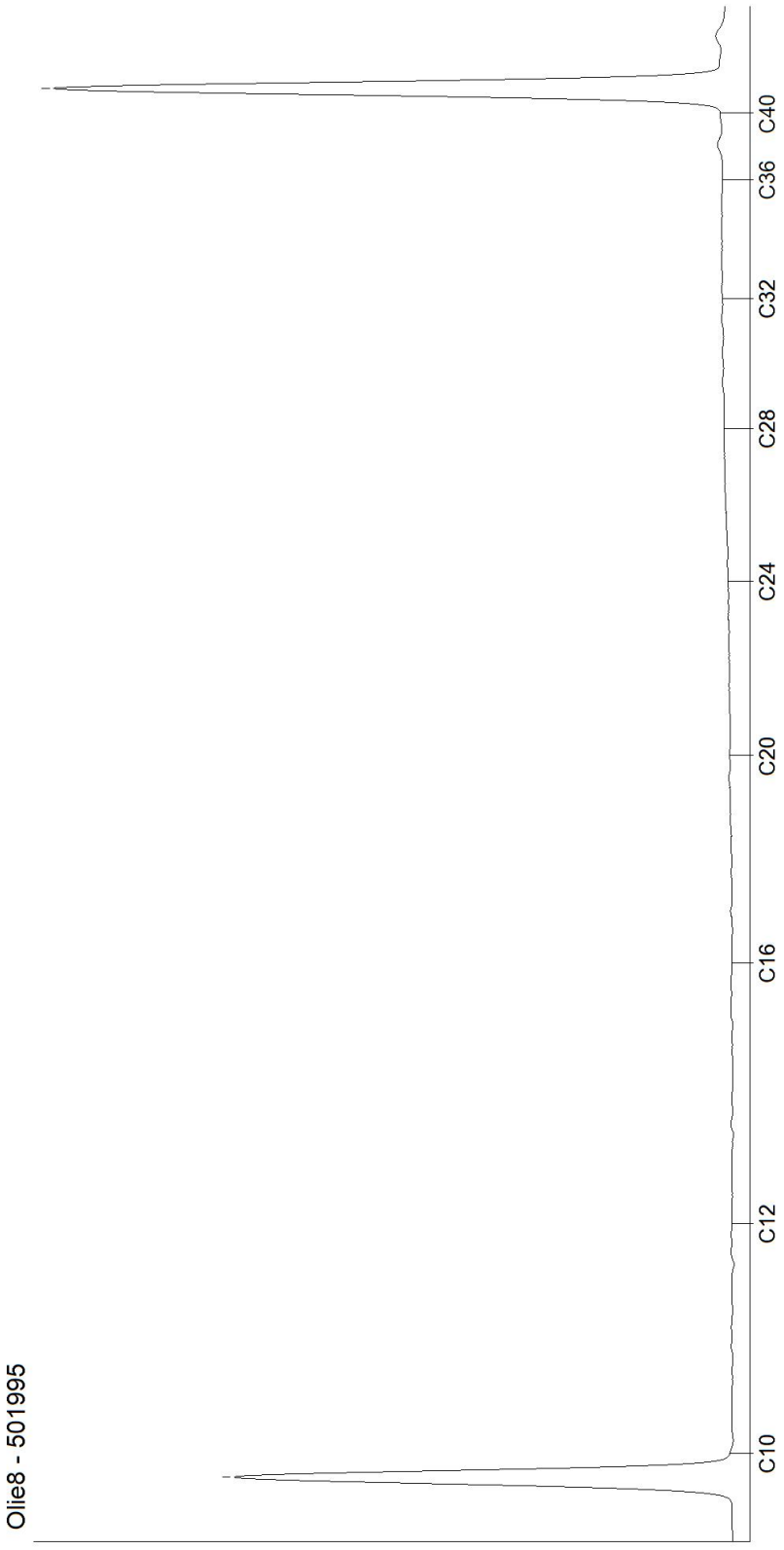
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501995, created at 26.11.2024 10:03:58

Nom de l"échantillon: AE25(1,0-2,0m)



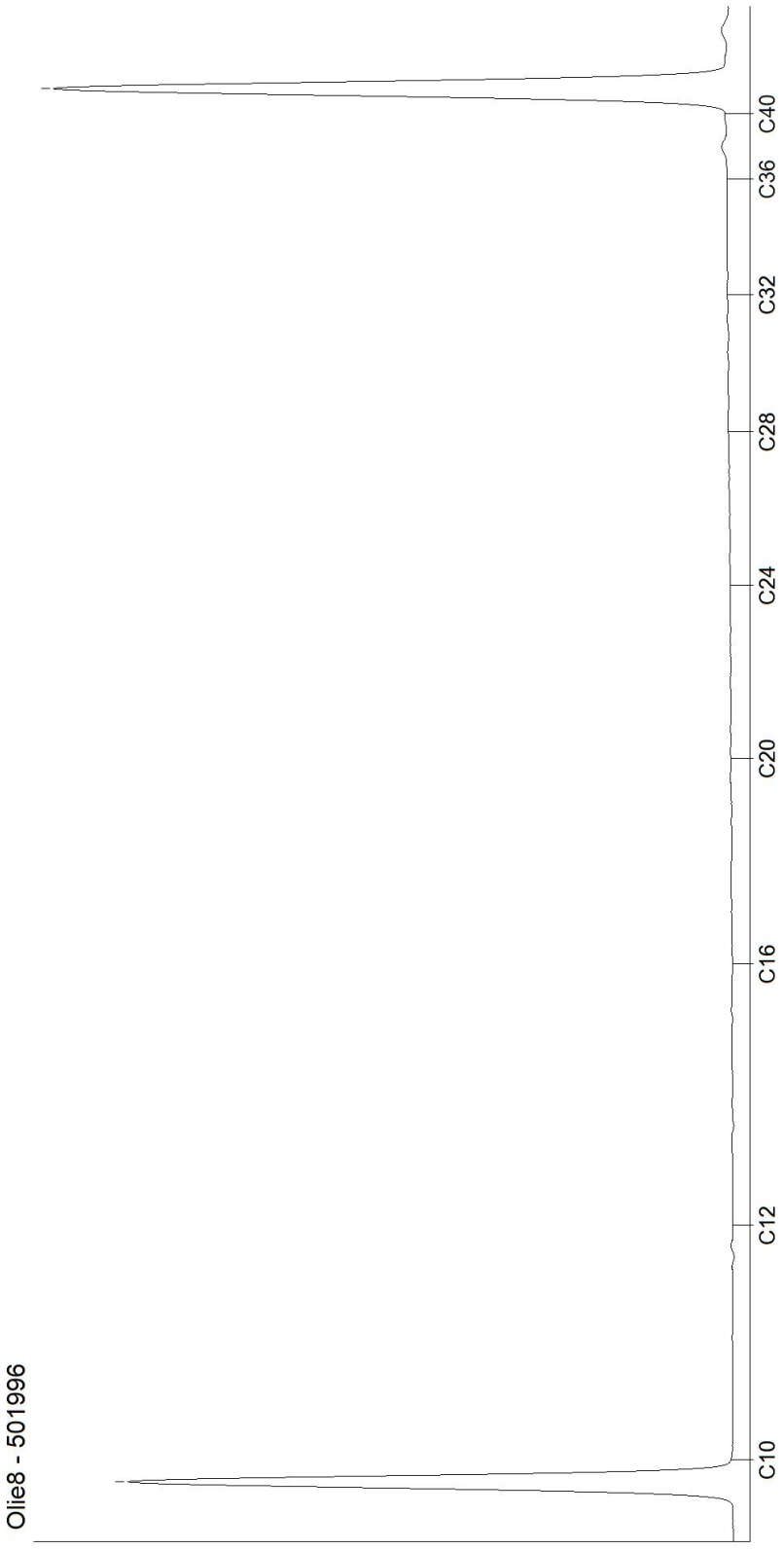
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501996, created at 28.11.2024 08:33:49

Nom de l"échantillon: AE25(2,0-3,0m)



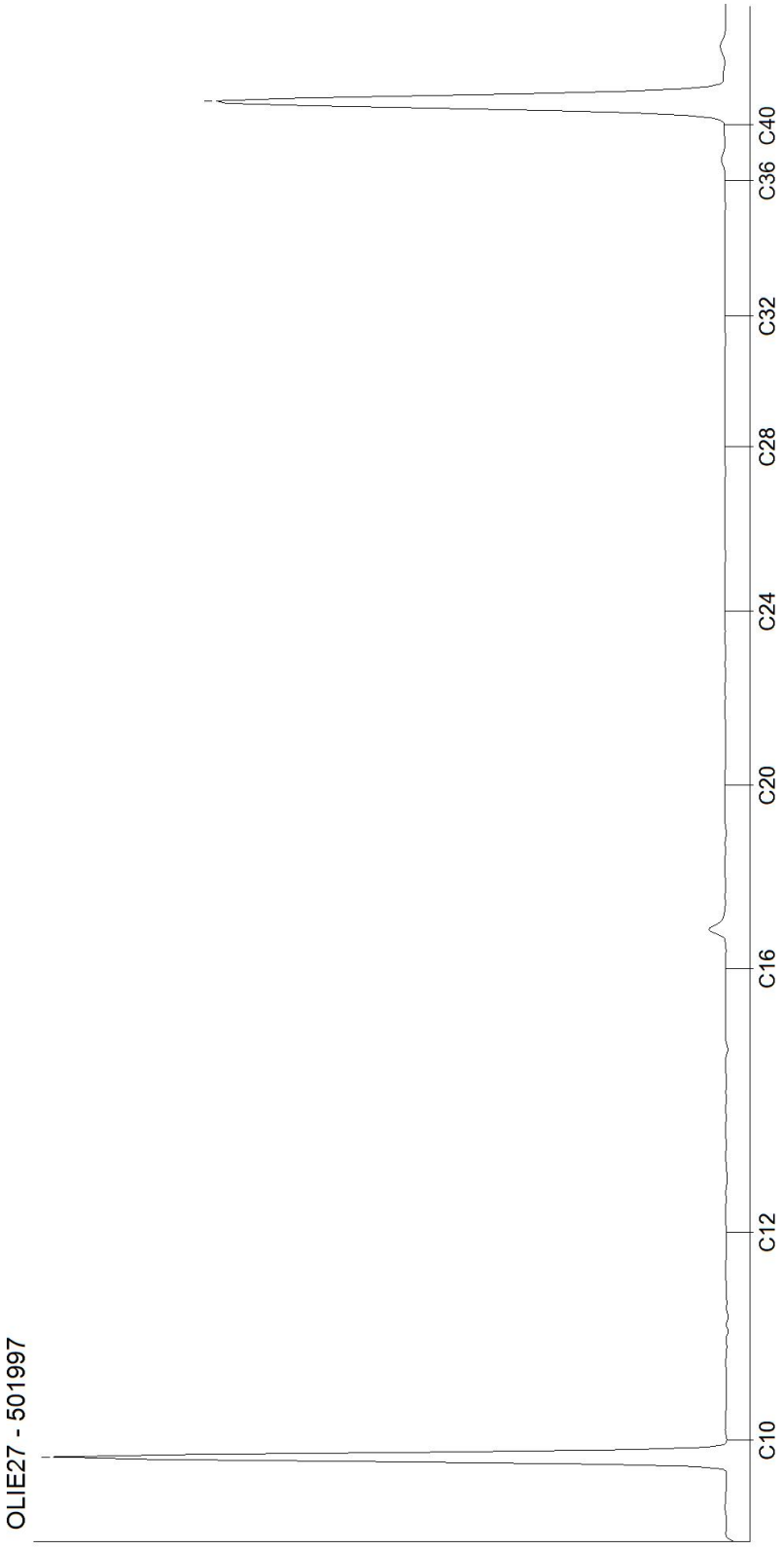
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1488333, Analysis No. 501997, created at 27.11.2024 11:25:38

Nom de l"échantillon: AE25(3,0-4,0m)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Annexe 14

Données historiques sur les eaux souterraines

Annexe 15

Bordereaux d'analyses des eaux souterraines

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476556** Eau
Date de validation **13.11.2024**
Prélèvement **12.11.2024 11:45**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **P1**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Cyanures libres	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**3,4**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**23**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Mercure	µg/l	**<0,030**				conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
HAP						
Naphtalène	µg/l	**9,8**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<500** m)				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**0,41**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**0,15**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**0,076**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<100** m)				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<100** m)				méthode interne
Pyrène	µg/l	**<100** m)				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**0,19**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**0,16**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**0,055**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**0,029**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**0,063**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**0,017**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**0,020**				méthode interne
Somme HAP (Borneff)	µg/l	**0,18** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**10** x)				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476556** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**11** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**20**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**39**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**130**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**51**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**180**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<1,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<1,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<2,0** hb)				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<5,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<1,0** hb)				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**31900**				Méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**21700**				Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**10000**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**194**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**5,2**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<20** hb)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476556** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Fraction >C6-C8	µg/l	**300** *x)*				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**1400** *x)*				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<20** *hb)*				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**300**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<20** *hb)*				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**1700** *x)*				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**1400**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 13.11.2024
Fin des analyses: 16.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24658216-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476557** Eau
Date de validation **13.11.2024**
Prélèvement **12.11.2024 11:15**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Puits 2**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Cyanures libres	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**38**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Mercure	µg/l	**<0,030**				conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
HAP						
Naphtalène	µg/l	**92**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**0,49**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**80**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**35**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**21**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**4,1**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**2,1**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**0,69**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**0,053**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**0,044**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP (Borneff)	µg/l	**2,1** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**120** x)				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476557** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**240** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**0,9**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**0,7**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**4,4**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**2,7**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**1,9**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**4,6**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**899**				Méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**349**				Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**496**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**42**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**5,7**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24658216-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476557** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Fraction >C6-C8	µg/l	**11** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**140** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**11**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**150** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**140**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 13.11.2024
Fin des analyses: 27.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476558** Eau
Date de validation **13.11.2024**
Prélèvement **12.11.2024 10:40**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **P1 inter**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Cyanures libres	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**5,8**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**9,4**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Mercure	µg/l	**<0,030**				conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
HAP						
Naphtalène	µg/l	**74**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**4,4**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**110**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**41**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**16**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**6,9**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**20**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**14**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Chrysène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<1,0** *m)*				méthode interne
Somme HAP (Borneff)	µg/l	**20** *x)*				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**120** *x)*				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476558** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**290** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**0,56**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**0,6** x)				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**708**				Méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**185**				Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**406**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**94**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**20**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<1,0** m)				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476558** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**49** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**49** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**49**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 13.11.2024
Fin des analyses: 16.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476559** Eau
Date de validation **13.11.2024**
Prélèvement **12.11.2024 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pc**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Cyanures libres	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**3,6**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Mercure	µg/l	**<0,030**				conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**0,027**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**0,027**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**0,016**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**0,017**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**0,014**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**0,017**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP (Borneff)	µg/l	**0,058** x)				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**0,077** x)				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476559** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**0,12** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**0,4**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**				Méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476559** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 13.11.2024
Fin des analyses: 16.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Monsieur vincent SEVESTRE
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476560** Eau
Date de validation **13.11.2024**
Prélèvement **12.11.2024 09:22**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Puits indus**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Analyses Physico-chimiques						
Cyanures libres	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Cyanures totaux	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO 14403-2
Prétraitement pour analyses des métaux						
Filtration métaux						
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**				Conforme à EN-ISO17294-2
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Mercure	µg/l	**<0,030**				conforme à NEN-EN-ISO 12846
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**				Conforme à EN-ISO17294-2
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**				méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**				méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Chrysène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**				méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**				méthode interne
Somme HAP (Borneff)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476560** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**				Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**				Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**				Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**				Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**				Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**0,2**				Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**				Méthode interne
Fraction C10-C12	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C12-C16	µg/l	**<10**				Méthode interne
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Méthode interne
Polychlorobiphényles						
PCB (28)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (52)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (101)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (118)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (138)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (153)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
PCB (180)	µg/l	**<0,010**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	**n.d.**				Équivalent à EN-ISO 6468
Composés volatils						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 27.11.2024
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1483297** D2022-169-ES n°1
N° échant. **476560** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**				conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 13.11.2024
Fin des analyses: 16.11.2024

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-24658216-FR-P15

Annexe 16

Bordereaux d'analyse des gaz du sol

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616496** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE1-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,10** x)				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616496** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 25.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616497** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE1-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616497** Air

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 24.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616498** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE6-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**0,06**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,11**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,16**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,20**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,13**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,33**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**5,2** x)				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**6,5** x)				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**2,9**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616498** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**2,3**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**0,061**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**0,11**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**2,9**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**3,4**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 25.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616499** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE6-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616499** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 24.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25014376-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616500** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE17-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616501** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE17-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616502** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE20-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616503** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE20-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616504** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE33-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**0,25**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,16**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,16** x)				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**4,2**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**5,1** x)				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616504** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**0,25**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**4,8**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 25.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616505** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE33-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616505** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 24.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25014376-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616506** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE39-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616507** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE39-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616508** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE48-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**1,5**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**0,64**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,11**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,38**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,13**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,51**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**32,4**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**18** x)				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**2,1** x)				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**7,2**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**7,7**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**3,4**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616508** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**1,5**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**0,64**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 25.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616509** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE48-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616509** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 24.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25014376-FR-P22

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616510** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BDT1-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616510** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 25.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616511** Air
Date de validation **23.01.2025**
Prélèvement **22.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BTD1-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant. **616511** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 24.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25014376-FR-P26

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616512** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**BDT1-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25014376-FR-P27

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 29.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1509442** D2022-169-GDS n°1 1-2
N° échant.	**616513** Air
Date de validation	**23.01.2025**
Prélèvement	**22.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**BDT1-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1509442

Date de prise en charge: 23.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
616496	A99902224696	PZA-AE1-ZM	22.01.25	23.01.25
616497	A99902224697	PZA-AE1-ZC	22.01.25	23.01.25
616498	A99902224694	PZA-AE6-ZM	22.01.25	23.01.25
616499	A99902224695	PZA-AE6-ZC	22.01.25	23.01.25
616500	A99902224698	PZA-AE17-HG-ZM	22.01.25	23.01.25
616501	A99902224700	PZA-AE17-HG-ZC	22.01.25	23.01.25
616502	A99902224702	PZA-AE20-HG-ZM	22.01.25	23.01.25
616503	A99902224684	PZA-AE20-HG-ZC	22.01.25	23.01.25
616504	A99902224664	PZA-AE33-ZM	22.01.25	23.01.25
616505	A99902224644	PZA-AE33-ZC	22.01.25	23.01.25
616506	A99902224681	PZA-AE39-HG-ZM	22.01.25	23.01.25
616507	A99902224715	PZA-AE39-HG-ZC	22.01.25	23.01.25
616508	A99902668159	PZA-AE48-ZM	22.01.25	23.01.25
616509	A99902668160	PZA-AE48-ZC	22.01.25	23.01.25
616510	A99902224652	BDT1-ZM	22.01.25	23.01.25
616511	A99902224653	BTD1-ZC	22.01.25	23.01.25
616512	A99902224654	BDT1-HG-ZM	22.01.25	23.01.25
616513	A99902224655	BDT1-HG-ZC	22.01.25	23.01.25

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-25014410-FR-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621283** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE8-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,28**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,28** x)				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**3,1** x)				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621283** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**3,1**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621284** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE8-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621284** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621285** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE14-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621285** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621286** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE14-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621286** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621287** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE17-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621287** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621288** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE17-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621288** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P12

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621289** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE20-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621289** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P14

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621290** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE20-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621290** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621291** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE31-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**2,0**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**0,17**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**0,12**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,22**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**0,21**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,43**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**0,80**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**59** *x)*				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**29** *x)*				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**9,4**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**30**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**12**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621291** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**7,6**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**0,17**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**15**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**8,7**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**5,2**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 30.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P18

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621292** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE31-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621292** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P20

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621293** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE39-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621293** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621294** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE39-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621294** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P24

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant.	**621295** Air
Date de validation	**24.01.2025**
Prélèvement	**23.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE48-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant.	**621296** Air
Date de validation	**24.01.2025**
Prélèvement	**23.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZA-AE48-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621297** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE12-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621297** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P28

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621298** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE12-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621298** Air

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621299** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE46-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**0,18**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**0,18** x)				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621299** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621300** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **PZA-AE46-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621300** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P34

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621301** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BDT2-ZM**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621301** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 28.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P36

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621302** Air
Date de validation **24.01.2025**
Prélèvement **23.01.2025 10:00**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BDT2-ZC**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Composés aromatiques						
Naphtalène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Benzène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
Toluène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
m,p-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
o-Xylène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme Xylènes (tube)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
COHV						
1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,25**				Méthode interne
Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube) *)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
cis-1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,05**				Méthode interne
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	**<0,20**				Méthode interne
TPH						
Somme Hydrocarbures aliphatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Somme Hydrocarbures aromatiques (tube) *)	µg/tube	**n.d.**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube) *)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant. **621302** Air

		Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Hydrocarbures aliphatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)		µg/tube	**<0,050**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)		µg/tube	**<0,10**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)		µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne
Hydrocarbures aromatiques >C12-C16 (tube)	*)	µg/tube	**<2,0**				Méthode interne

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-25022376-FR-P38

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant.	**621303** Air
Date de validation	**24.01.2025**
Prélèvement	**23.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**BDT2-HG-ZM**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCHIMED ENVIRONNEMENT
Madame Amandine PIARD-KUBLER
5 rue du Talus
67400 Illkirch-Graffenstaden
FRANCE

Date 30.01.2025
N° Client 35007417

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1510383** D2022-169 GDS N°1 2-2
N° échant.	**621304** Air
Date de validation	**24.01.2025**
Prélèvement	**23.01.2025 10:00**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**BDT2-HG-ZC**

Mesure sur adsorbant

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
Mercure (Hg)	µg/tube	**<0,004**				conforme NEN-ISO 17733

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 29.01.2025

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Le laboratoire n'est pas responsable des informations fournies par le client. Les informations du client, le cas échéant, présentées dans le présent rapport d'essai ne sont pas soumises à l'accréditation du laboratoire et peuvent affecter la validité des résultats d'essai. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée. En cas de déclaration de conformité, l'approche discrète est utilisée comme règle de décision. Cela signifie que l'incertitude de mesure n'est pas prise en compte pour l'établissement de la déclaration de conformité à une spécification ou à une norme.

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " ") ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1510383

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 30.01.2025

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
621283	A99902224633	PZA-AE8-ZM	23.01.25	24.01.25
621284	A99902224632	PZA-AE8-ZC	23.01.25	24.01.25
621285	A99902224637	PZA-AE14-ZM	23.01.25	24.01.25
621286	A99902224636	PZA-AE14-ZC	23.01.25	24.01.25
621287	A99902224635	PZA-AE17-ZM	23.01.25	24.01.25
621288	A99902224634	PZA-AE17-ZC	23.01.25	24.01.25
621289	A99902224660	PZA-AE20-ZM	23.01.25	24.01.25
621290	A99902224661	PZA-AE20-ZC	23.01.25	24.01.25
621291	A99902224662	PZA-AE31-ZM	23.01.25	24.01.25
621292	A99902224663	PZA-AE31-ZC	23.01.25	24.01.25
621293	A99902224643	PZA-AE39-ZM	23.01.25	24.01.25
621294	A99902224642	PZA-AE39-ZC	23.01.25	24.01.25
621295	A99902668218	PZA-AE48-HG-ZM	23.01.25	24.01.25
621296	A99902668217	PZA-AE48-HG-ZC	23.01.25	24.01.25
621297	A99902224639	PZA-AE12-ZM	23.01.25	24.01.25
621298	A99902224638	PZA-AE12-ZC	23.01.25	24.01.25
621299	A99902224641	PZA-AE46-ZM	23.01.25	24.01.25
621300	A99902224640	PZA-AE46-ZC	23.01.25	24.01.25
621301	A99902224656	BDT2-ZM	23.01.25	24.01.25
621302	A99902224657	BDT2-ZC	23.01.25	24.01.25
621303	A99902224658	BDT2-HG-ZM	23.01.25	24.01.25

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

N° de projet
Nom de projet :
AL-West Numéro commande 1510383

Date de prise en charge: 24.01.2025
Fin des analyses: 30.01.2025

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
621304	A99902224659	BDT2-HG-ZC	23.01.25	24.01.25

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

archimed environnement

Annexe 17

Valeurs toxicologiques de référence

			EFFET SANS SEUIL							EFFET A SEUIL								
Substance	**CAS N°R**	**Date de mise à jour**	**VTR (mg/kg/j)-1**	**TYPE DE CANCER/ORGANE TOUCHE**	**SOURCE DE LA DONNEE**	**VTR (mg/m3)-1**	**TYPE DE CANCER/ORGANE TOUCHE**	**SOURCE DE LA DONNEE**	**ERUc (mg/kg/j)-1**	**VTR (mg/kg/j)**	**TYPE DE CANCER/ORGANE TOUCHE**	**SOURCE DE LA DONNEE**	**Facteur de sécurité**	**VTR (mg/m³)**	**RFc enfant(mg/m3)**	**TYPE DE CANCER/ORGANE TOUCHE**	**SOURCE DE LA DONNEE**	**Facteur de sécurité**
METAUX ET METALLOIDES																		
Antimoine (Sb)	7440-36-0	07/08/2024								6,00E-03	Perte de poids	OMS 2003, retenu ANSES 2016 et INERIS 2022		3,00E-04		Poumon	ATSDR 2019, retenu INERIS 2022	
Arsenic (As)	7440-38-2	07/08/2024	1,50E+00	Système cutané	OEHHA 2011/US EPA 2011, retenu INERIS 2022	1,50E-01	Pulmomaire	TCEQ 2012, retenu ANSES 2015 et INERIS 2022		3,00E-04		HAS 2020, retenu INERIS 2022		1,50E-05		Poumon	OEHHA 2008, retenu INERIS 2022	
Baryum (Ba)	7440-39-3	07/08/2024								2,00E-01	Rein	US EPA 2005, retenu INERIS 2015 et ANSES 2016		1,00E-03		Système cardiovasculaire	RIVM 2001, retenu INERIS 2015	
Béryllium	7440-41-7	07/08/2024				2,40E+00	Pulmomaire	US EPA 1998/OEHHA 2011, retenu INERIS 2022		2,00E-03	Intestin	US EPA 1998/ATSDR 2002/OMS 2009, retenu		7,00E-06		Poumon	OEHHA 2008, retenu INERIS 2022	
Cadmium (Cd) effets non cancérigènes	7440-43-9	07/08/2024					La VTR construite par l'ANSES est une VTR à seuil pour les effets coancérogènes: voir Inhalation à seuil chronique			3,50E-04	Risque d'ostéoporose ou de fractures	ANSES 2017, retenu INERIS 2022		4,50E-04		Rein	Anses, 2012	
Cadmium (Cd) effets cancérigènes	-	07/08/2024												3,00E-04		tumeurs pulmonaires	Anses, 2012	
Chrome III (CrIII)	7440-47-3	07/08/2024								3,00E-01		EFSA 2014, retenu par INERIS 2022		1,00E-04		Toxicité de l'appareil respiratoire	Sante Canada 2021, retenu INERIS 2022	
Chrome VI (Cr VI particulaire)	7440-47-3	07/08/2024	5,00E-01		OEHHA, 2011 retenu INERIS 2022	7,60E+01	Pulmomaire	Santé Canada 2021 (postérieur choix ANSES)		2,20E-03		Sante Canada 2021, retenu INERIS 2022		8,00E-06		Bronche et poumon	US EPA 1998, retenu INERIS 2022	
Cobalt (Co)	7440-48-4	07/08/2024				7,70E-03		OEHHA 2020		1,50E-03	système cardiaque	AFSSA 2010, retenu par ANSES 2016		1,00E-04		Poumon	OMS CICAD 2006	
Cuivre (Cu)	7440-50-8	07/08/2024								1,50E-01	hŽpatotoxique et effets gastrointestinaux	EFSA 2018, choix INERIS 2019	30	1,00E-03		Sustème respiratoire et immunitaire	RIVM 2001, choix INERIS 2019	600
Etain (Sn)	7440-31-5	07/08/2024								2,00E-01		RIVM 2009						
Manganèse (Mn)	7439-96-5	07/08/2024								2,50E-02	Toxicité neuro-développementale	Sante Canada 2021		3,00E-04		Système nerveux	ATSDR 2012, retenu INERIS 2020	
Mercure (Hg)	7439-97-6	07/08/2024								5,71E-04		EFSA 2012, retenu INERIS 2023		3,00E-05		Effets neurologiques	OEHHA 2008, retenu INERIS 2023	
Molybdène (Mo)	7439-98-7	07/08/2024								5,00E-03	Rein	US-EPA, 1992		2,00E-03		Respiratory effect, squamous metaplasia of	ATSDR 2020 (postérieur choix ANSES)	
Nickel (Ni)	7440-02-0	07/08/2024				1,70E-01	Pulmonaire et larynx	TCEQ 2011, retenu ANSES 2015, INERIS 2023		1,30E-02		EFSA 2020, retenu INERIS 2023		2,30E-04		Système respiratoire	TCEQ 2011, retenu ANSES 2015 et INERIS	
Plomb (Pb)	7439-92-1	07/08/2024	8,50E-03	Rein	OEHHA 2011, retenu par INERIS 2016	1,20E-02	Rein	OEHHA 2011, choix INERIS 2016		6,30E-04	Plombemie	ANSES 2013	-	9,00E-04			ANSES, 2013	
Sélénium (Se)	7782-49-2	07/08/2024								5,00E-03	Système sanguin et cutané	US EPA 1991, choix INERIS 2011		2,00E-02		sélénose clinique	OEHHA 2003	
Strontium (Sr)	7440-24-6	07/08/2024								6,00E-01		US EPA 1992, choix ANSES 2016						
Vanadium (V)	7440-62-2	07/08/2024												1,00E-03		effet sur le développement	ATSDR 2012, retenu INERIS 2023	
Zinc (Zn)	7440-66-6	07/08/2024								3,00E-01	Système sanguin	US-EPA 2005, retenu INERIS 2021						
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																		
Naphtalène	91-20-3	07/08/2024	1,20E-01	adénomes de l'épithélium nasal	OEHHA 2011, retenu par INERIS 2014	5,60E-03	adénomes de l'épithélium nasl	ANSES 2013		2,00E-02	Baisse du poids du corps	US EPA 1998, retenu par INERIS 2014		3,70E-02		Lésions non cancéreuses de l'épithélium nasal	ANSES 2013	
Acenaphtylène	208-96-8	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018										
Acenaphtène	83-32-9	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018		6,00E-02	Cancer hépatique	US-EPA, 1990, choix INERIS 2018						
Fluorène	86-73-7	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018		4,00E-02	Cancer hépatique	US-EPA 1990, choix INERIS 2018						
Phénanthrène	85-01-8	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018		4,00E-02	Cancer hépatique	RIVM 2001, choix INERIS 2018						
Anthracène	120-12-7	07/08/2024	1,00E-02		INERIS 2018	6,00E-03		INERIS 2018		3,00E-01		US EPA 1990, choix INERIS 2018						
Fluoranthène	206-44-0	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018		4,00E-02	Néphrotoxicité	US-EPA, 1990, choix INERIS 2018						
Pyrène	129-00-0	07/08/2024	1,00E-03		INERIS 2018	6,00E-04		INERIS 2018		3,00E-02	Cancer hépatique	US EPA,1990, choix INERIS 2018 / Sante Canada 2021						
Benzo(a)anthracène	56-55-3	07/08/2024	1,00E-01		INERIS 2018	6,00E-02		INERIS 2018										
Chrysene	218-01-9	07/08/2024	1,00E-02		INERIS 2018	6,00E-03		INERIS 2018										
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	07/08/2024	1,00E-01		INERIS 2018	6,00E-02		INERIS 2018										
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	07/08/2024	1,00E-01		INERIS 2018	6,00E-02		INERIS 2018										
Benzo(a)pyrène	50-32-8	07/08/2024	1,29E+00	Tumeurs hépathiques et stomacales	Santé Canada 2021 (postérieur choix INERIS /	6,00E-01	Voies gastrointestinales supérieures et voies	Santé Canada 2021 (postérieur choix INERIS /		6,67E-05		Santé Canada 2021 (postérieur choix INERIS /		2,00E-06			Sante Canada 2021, retenu par INERIS 2022	
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	07/08/2024	1,00E+00	Cibles multiples	INERIS 2018	6,00E-01	Tractus respiratoire	INERIS 2018										
Benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	07/08/2024	1,00E-02	Cibles multiples	INERIS 2018	6,00E-03	Tractus respiratoire	INERIS 2018		3,00E-02		RIVM 2001, choix INERIS 2018						
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	07/08/2024	1,00E-01	Cibles multiples	INERIS 2018	6,00E-02	Tractus respiratoire	INERIS 2018										
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS																		
Tétrachloroéthylène (PCE)	127-18-4	07/08/2024	2,10E-03		US EPA 2012, retenu ANSES 2016, retenu INERIS 2022	2,60E-04	Adénomes et carcinomes	ANSES 2024		8,00E-03		ATSDR 2019, choix INERIS 2022		4,00E-01		effets neurologiques	ANSES, 2024	
Trichloroéthylène (TCE)	79-01-6	07/08/2024	4,60E-02		US-EPA 2011, retenu INERIS 2022	1,00E-03	Cancer du rein	ANSES 2018		5,00E-04		US EPA 2011, retenu INERIS 2022		3,20E+00		Effet rénal	ANSES 2018	
Cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	07/08/2024								2,00E-03	Système immunitaire	US-EPA, 2010	1000	6,00E-02		Cancer hépatique	RIVM, 2009	
Trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5	07/08/2024								2,00E-02	Système immunitaire	US-EPA, 2010	1000	6,00E-02		Cancer hépatique	RIVM, 2009	
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	07/08/2024								5,00E-02	Cancer hépatique	ATSDR 2022		3,96E-03		Cancer hépatique	ATSDR 2022 (conversion ppm)	
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	07/08/2024	6,25E-01	Cancer hépatique	Anses 2012, retenu INERIS 2020	3,80E-03	Tumeurs hépatiques	Anses 2012, retenu INERIS 2020		3,00E-03	Cancer hépatique	ATSDR 2006, retenu INERIS 2020		6,00E-02			TECQ 2023, retenu INERIS	
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	07/08/2024	5,70E-02	Cancer hépatique	US-EPA, 1988	1,60E-02	Cancer hépatique	US-EPA, 1988		4,00E-03	Cancer hépatique	US-EPA, 1988						
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	07/08/2024								2,00E+00	diminution de poids corporel	US EPA 2007, choix INERIS 2014		1,00E+00		altérations biochimiques (augmentation du niveau	OEHHA 2008, retenu par INERIS 2014	
1,2 dichloroéthane	107-06-2	07/08/2024	9,10E-02	Système sanguin	US-EPA, 1991	3,40E-03	Glandes mammaires	ANSES 2009						3,00E+00		Cancer hépatique	ATSDR, 2001	
1,1 dichloroéthane	75-34-3	07/08/2024				1,60E-03		OEHHA 1999										
Tétrachlorométhane	56-23-5	01/01/2025		pas valeur, INERIS 2023			pas valeur, ANSES 2017			4,00E-03	Cancer hépatique	US-EPA 2010, retenu INERIS 2023	1000	1,00E-01		effets hépatiques	US-EPA 2010	
Tétrachlorométhane – effet cancérigène C		01/01/2025												1,10E-01		adénomes et carcinomes hépatocellulaires	ANSES 2017	
Trichlorométhane ou chloroforme	67-66-3	01/01/2025	3,10E-02		OEHHA 2020			pas valeur car VTR a seuil pour effet cancérigène à privilégier sur VTR sans seuil		1,00E-02	Effets hépatiques	US-EPA 2001, retenu INERIS 2020		1,00E-01			ATSDR	
Trichlorométhane ou chloroforme – effet C		01/01/2025												6,30E-02			ANSES 2008, retenu INERIS 2020	
Dichlorométhane	75-09-2	07/08/2024	2,00E-03	adénomes et carcinomes hépatiques	US-EPA 2011 et Santé canada 2021, retenu INERIS	1,00E-05	Cancer foie poumon	US-EPA 2011 et Santé canada 2021, retenu INERIS 2023		6,00E-02	effets hépatiques	US EPA 2011, retenu INERIS 2023		6,00E-01		effets hépatiques	US-EPA 2011 et Santé canada 2021, retenu	
Chlorobenzène	108-90-7	07/08/2024								2,00E-02	Cancer hépatique	US-EPA 1987	1000	1,00E+00		Foie, rein, testicules	OEHHA 2003	

1,2 dichlorobenzène	95-50-1	07/08/2024							NON ETUDIE	3,00E-01	Système rénal	ATSDR, 2006		6,00E-01			valeur provisoire RIVM 2001	
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	07/08/2024																
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	07/08/2024				1,10E-02	Cancers multiples	OEHHA, 1999		7,00E-02	Cancer hépatique	ATSDR, 2006	100	6,00E-02		Système respiratoire	ATSDR 2006	
1,2,4-Trichlorobenzènes	120-82-1	01/10/2024	3,60E-03		OEHHA 1999 retenu ANSES 2019					1,00E-01	Cancer hépatique	ATSDR, 2014 retenu ANSES 2019		5,00E-02			Valeur provisoire RIVM 2001	
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYLCIQUES																		
Benzène	71-43-2	07/08/2024	5,50E-02	Leucémie	US-EPA 2000, retenu par INERIS 2021	1,06E-03	Leucémie	ANSES, 2024		5,00E-04	Système sanguin	ATSDR 2007, retenu par INERIS 2021	30	9,70E-03		Diminution du nombre de lymphocytes	ANSES 2024	
Toluène	108-88-3	07/08/2024								9,70E-03	Neurotoxicité (fonction cognitive - attention, mémoire et fonction	Santé Canada 2021, retenu par INERIS 2022	10	1,90E+01		Effets neurologiques (troubles de la vision des couleurs)	ANSES 2017, retenu par INERIS 2022	
Ethylbenzène	100-41-4	07/08/2024			Pas de valeur à retenir selon INERIS			Pas de valeur à retenir selon ANSES et INERIS		2,20E-02	hepatotoxicity and nephrotoxicity	Santé Canada 2021, retenu par INERIS 2021		1,50E+00		Effet Ototoxique	ANSES 2016, retenu par INERIS 2021	
Xylènes	1320-20-7	07/08/2024								1,30E-02	Neurotoxicité (troubles de la coordination	Santé Canada 2021, retenu par INERIS 2022		1,00E-01			ANSES 2020	
Styrène	100-42-5	07/08/2024								2,00E-01	effets hématologiques	US EPA 1990, retenu par INERIS 2023		8,60E-01		Effets neurologiques	ATSDR 2012, retenu par INERIS 2023	
Isopropylbenzène (cumène)	98-82-8	07/08/2024								1,00E-01	Rein	US-EPA, 1997		4,00E-01		Rein	US-EPA, 1997	
Mesitylène (1,3,5-triméthylbenzène)	108-67-8	07/08/2024								1,00E-02		US-EPA 2016, retenu par ANSES 2019		6,00E-02			US-EPA, 2016	
Pseudocumène (1,2,4-triméthylbenzène)	95-63-6	07/08/2024								1,00E-02	Decreased pain sensitivity in male Wistar	US EPA 2016		6,00E-02		Decreased maternal weight, Inflammatory lung	US EPA 2016	
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH																		
Aliphatic nC>5-nC6	non adapté	07/08/2024								1,00E-01	effets neurologiques / valeur provisoire	Santé Canada 2010, choix INERIS 2015		3,00E+00		Neurotoxicité	ANSES, 2013	
Aliphatic nC>6-nC8	non adapté	07/08/2024								2,00E+00		RIVM	1000	1,84E+01			TPHCWG, 1999	
Aliphatic nC>8-nC10	non adapté	28/09/2023								1,00E-01	Système nerveux et hépatique	TPHCWG & MADEP	1000	1,00E+00		Cancer hépatique	TPHCWG, 1999	1000
Aliphatic nC>10-nC12	non adapté	28/09/2023								1,00E-01		TPHCWG, 1997		1,00E+00		Cancer hépatique	TPHCWG, 1999	1000
Aliphatic nC>12-nC16	non adapté	28/09/2023								1,00E-01		TPHCWG, 1997		1,00E+00		Cancer hépatique	TPHCWG, 1999	1000
Aliphatic nC>16-nC35	non adapté	07/01/2021								2,00E+00		TPHCWG, 1997						
Aromatic nC>8-nC10	non adapté	28/09/2023								3,00E-02	Poids	MADEP, 2003	10000	2,00E-01		Poids	TPHCWG, 1999	1000
Aromatic nC>10-nC12	non adapté	28/09/2023								4,00E-02		TPHCWG, 1997		2,00E-01		Poids	TPHCWG, 1999	1000
Aromatic nC>12-nC16	non adapté	28/09/2023								4,00E-02		TPHCWG, 1997		2,00E-01		Poids	TPHCWG, 1999	1000
Aromatic nC>16-nC21	non adapté	07/01/2021								3,00E-02		TPHCWG, 1997						
Aromatic nC>21-nC35	non adapté	07/01/2021								3,00E-02		TPHCWG, 1997						
SUBSTANCES ORGANO-SOLUBLES				MEK / Butadone														
Méthanol	67-56-1	13/02/2025								2,00E+00	Cotes cervicales	US-EPA, 2013		2,00E+01		Cerveau	US-EPA, 2013	
Cyanures totaux / libres	74-90-8									1,50E-02		ANSES 2010		2,50E-02			RIVM 2011, retenu INERIS 2011	
MIBK	108-10-1	07/08/2024									-	-	-	3,00E+00		Développement, poids, foetus	US-EPA, 2003	
Hexane	110-54-3	07/08/2024								1,00E-01	effets neurologiques / valeur provisoire	Santé Canada 2010, choix INERIS 2015		3,00E+00		Neurotoxicité	ANSES, 2013	
ETBE	637-92-3	07/08/2024	1,00E-03		US-EPA 2017 version Draft	8,00E-05		US-EPA 2017 version Draft		2,50E-01	Retard de développement	RIVM, 2009		1,90E+00		Foie, rein, moelle osseuse	RIVM, 2009	
MTBE	1634-04-4	07/08/2024	0,0018		OEHHA 2009	2,60E-04	Adénomes et carcinomes rénaux	OEHHA 1999		3,00E-01		RIVM 2009		2,60E+00		Rein	ATSDR, 1996	
Chloronaphtalènes	90-13-1 91-58-7	07/08/2024								8,00E-02	Cancer hépatique	US-EPA 1987 / RIVM 2001		1,00E-03		Foie	RIVM 2001 (valeur provisoire)	
Phénol	108-95-2	07/08/2024								3,00E-01	Baisse poids maternel	US EPA 2002, retenu INERIS 2021		2,00E-01		Fois, système nerveux	OEHHA 2008, retenu INERIS 2021	
Pentachlorophénol	87-86-5	07/08/2024	4,00E-01	Système hormonal	US EPA 2010	5,10E-03		OEHHA 2011, retenu INERIS 2021		5,00E-03	Toxicité hépathique	US EPA 2010, retenu INERIS 2021 / ATSDR 2022						
Crésols	108-39-4 m 95-48-7 o	07/08/2024								5,00E-02	Système Nerveux et poids	US-EPA, 1988		6,00E-01		Système nerveux	OEHHA 2003	
2,4-Diméthylphénols	105-67-9	07/08/2024								2,00E-02	Système sanguin	US-EPA 1987						
Acétaldéhyde	75-07-0	07/08/2024				2,20E-03	Cancer des voies nasales	US-EPA, 1991 retenu INERIS 2017						1,60E-01		Système respiratoire	ANSES 2014, retenu INERIS 2017	
Benzaldéhyde	100-52-7	07/08/2024								1,00E-01	Estomac	US-EPA 1988						
Formaldéhyde	50-00-0	07/08/2024					La VTR cancérogène est à seuil	ANSES 2018		2,00E-01		US-EPA/ATSDR 1990, retenu INERIS 2023		1,23E-01			ANSES 2017	
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS																		
gamma-HCH	58-89-9	07/08/2024	1,10E+00	Cancer hépatique	OEHHA 2009, retenu par ANSES 2019	3,10E-01		OEHHA 1999		1,00E-05		ATSDR 2005, retenu par ANSES 2016		1,40E-04		Système immunitaire	valeur provisoire RIVM 2001	
alpha-HCH	319-84-6	07/08/2024	6,30E+00	Cancer hépatique	US-EPA, 1987	1,80E+00		US EPA 1987		8,00E-03		ATSDR 2005		2,50E-04			RIVM 2001	
beta-HCH	319-85-7	07/08/2024	1,80E+00	Cancer hépatique	US-EPA, 1987	5,30E-01		US EPA 1987		2,00E-05		RIVM 2001						
Hexachlorobenzène	118-74-1	07/08/2024	1,80E+00		OEHHA 2011, retenu ANSES 2019 et INERIS 2022	5,10E-01		OEHHA 2011, retenu INERIS 2022		7,00E-05		OEHHA 2011, retenu ANSES 2019 et INERIS 2022						
p,p-DDE	72-55-9	07/08/2024	3,40E-01	Cancer hépatique	US-EPA, 1988					5,00E-04		ATSDR 2022						
Dioxines et furannes	non adapté	07/08/2024								7,00E-10	Cancers multiples	US EPA 2012, retenu par ANSES 2016 (pour TEQ OMS)		4,00E-08			OEHHA 2000, choix INERIS, 2013	
PCB	1336-36-3	07/08/2024			Pas de VTR à retenir selon INERIS			Pas de VTR à retenir selon INERIS		1,00E-05		AFSSA 2007, retenu par ANSES		5,00E-04			RIVM 2001, retenu INERIS 2023	
AUTRES SUBSTANCES																		
Ammoniac	7664-41-7	07/08/2024												5,00E-01			ANSES 2017	
1,2-dichloropropane	78-87-5	07/08/2024								1,40E-02	Système sanguin	OMS 2003		4,00E-03		muqueuse nasale	USEPA 1991	
Fluorures	169-48-8	07/08/2024								5,00E-02	Fluorose osseuse	ATSDR 2003, retenu INERIS 2022	3,00E+00	1,30E-02			OEHHA 2008, retenu INERIS 2022	
Nitrites	14797-65-0	07/08/2024								1,00E-01	Système sanguin	ATSDR 2017						
Nitrates	14797-55-8	07/08/2024								4,00E+00	Système sanguin	ATSDR 2017						
Propiconazole	60207-90-1	07/08/2024								4,00E-02		EFSA 2003, retenu ANSES 2016 / AGRITOX 2022						
DnBP	84-74-2	07/08/2024								1,00E-01	Augmentation mortalité	US EPA 1987						
AUTRES																		
DEHP	117-81-7	07/08/2024	8,40E-03		OEHHA2011, retenu INERIS 2023	2,40E-03		OEHHA2011, retenu INERIS 2023		5,00E-02	Organes reproducteurs	EFSA 2005, retenu par ANSES et INERIS 2023						
Pentachlorobenzène	608-93-5	07/08/2024								8,00E-04	Foie et rein	USEPA						

Annexe 18

Résultats des analyses utilisés pour l'EQRS

Tableau : Concentrations retenues pour les calculs de risques sanitaires

Substances	Concentrations retenues pour l'estimation des transferts de gaz vers l'air intérieur		Investigations correspondantes	Concentrations retenues pour l'estimation des transferts de gaz vers l'air extérieur		Investigations correspondantes
	Sols (mg/kg)	Air du sol à la source (mg/m3)		Sols (mg/kg)	Air du sol à la source (mg/m3)	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
Naphtalène		3,36E-02	PZA-AE31		3,36E-02	PZA-AE31
Acenaphtylène	8		AE40(3,0-3,3m)	8		AE40(3,0-3,3m)
Acenaphtène	10,2		AE20(0,7-1,7m)	10,2		AE20(0,7-1,7m)
Fluorène	24,8		AE20(0,7-1,7m)	24,8		AE20(0,7-1,7m)
Phénanthrène	194		AE20(0,7-1,7m)	194		AE20(0,7-1,7m)
Anthracène	81,4		AE20(0,7-1,7m)	81,4		AE20(0,7-1,7m)
Fluoranthène	163		AE7(0,8-1,2m)	163		AE7(0,8-1,2m)
Pyrène	144		AE7(0,8-1,2m)	144		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(a)anthracène	75,8		AE7(0,8-1,2m)	75,8		AE7(0,8-1,2m)
Chrysene	67,8		AE7(0,8-1,2m)	67,8		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(b)fluoranthène	58,6		AE7(0,8-1,2m)	58,6		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(k)fluoranthène	36,4		AE7(0,8-1,2m)	36,4		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(a)pyrène	101		AE7(0,8-1,2m)	101		AE7(0,8-1,2m)
Dibenzo(a,h)anthracène	6,5		AE7(0,8-1,2m)	6,5		AE7(0,8-1,2m)
Benzo(g,h,i) pérylène	53,2		AE7(0,8-1,2m)	53,2		AE7(0,8-1,2m)
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	60,7		AE7(0,8-1,2m)	60,7		AE7(0,8-1,2m)
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS						
Tétrachloroéthylène (PCE)		5,72E-01	PZA-AE48		5,72E-01	PZA-AE48
COMPOSES AROMATIQUES MONOCYLCIQUES						
Benzène		2,65E-02	PZA-AE48		2,65E-02	PZA-AE48
Toluène		1,13E-02	PZA-AE48		1,13E-02	PZA-AE48
Ethylbenzène	0,2		AE5 (0,5-1,0m)	0,2		AE5 (0,5-1,0m)
m+p-xylènes		6,71E-03	PZA-AE48		6,71E-03	PZA-AE48
o-xylènes		3,53E-03	PZA-AE31		3,53E-03	PZA-AE31
HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH						
Aliphatic nC>6-nC8		1,58E-01	PZA-AE31		1,58E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>8-nC10		5,04E-01	PZA-AE31		5,04E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>10-nC12		2,02E-01	PZA-AE31		2,02E-01	PZA-AE31
Aliphatic nC>12-nC16		1,28E-01	PZA-AE31		1,28E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>8-nC10		2,52E-01	PZA-AE31		2,52E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>10-nC12		1,46E-01	PZA-AE31		1,46E-01	PZA-AE31
Aromatic nC>12-nC16		8,74E-02	PZA-AE31		8,74E-02	PZA-AE31
SUBSTANCES ORGANO-SOLUBLES						
Méthanol	2,3		AE5 (0,5-1,0m)	2,3		AE5 (0,5-1,0m)
Cyanures totaux / libres	0,88		Sa57 1(0,7-0,9m)	0,88		Sa57 1(0,7-0,9m)
POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS						
PCB	0,91		AE5 (0,5-1,0m)	0,91		AE5 (0,5-1,0m)

Annexe 19

Fichier de calculs EQRS

Substances	AIR EXTERIEUR		Valeur de référence en AIR EXTERIEUR et INTERIEUR	Valeur de référence en AIR INTERIEUR			Concentrations en extérieur - sans dallage		Concentrations en extérieur - avec dallage		Concentrations attendues en intérieur
	Bruit de fond (source OQAI)	Valeurs réglementaires - décret 2002-213 (valeur limite) ou directive 2004/107/CE	Valeurs guide OMS	Bruit de fond (source OQAI)	Valeurs guide ANSES ou INDEX, valeurs repère HCSP	Valeurs repères dans l'air ambiant des établissements sensibles, accueillant des enfants/ adolescents (Valeur R1 – 2021)	Adulte	Enfant	Adulte	Enfant	Adulte / Enfant
	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)	(mg/m3)		(mg/m3)		(mg/m3)
HAP											
Naphtalène	-	-	-	-	1,00E-02	1,00E-02	1,91E-06	2,87E-06	8,12E-08	1,22E-07	5,57E-05
Acénaphtylène	-	-	-	-	-	-	3,73E-06	5,60E-06	1,62E-07	2,42E-07	1,09E-04
Acénaphtène	-	-	-	-	-	-	5,31E-06	7,97E-06	2,30E-07	3,44E-07	1,56E-04
Fluorène	-	-	-	-	-	-	4,24E-06	6,36E-06	1,86E-07	2,79E-07	1,25E-04
Phénanthrène	-	-	-	-	-	-	7,67E-06	1,15E-05	3,44E-07	5,16E-07	2,24E-04
Anthracène	-	-	-	-	-	-	3,39E-06	5,08E-06	1,55E-07	2,32E-07	9,97E-05
Fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,24E-06	1,86E-06	6,96E-08	1,04E-07	3,64E-05
Pyrène	-	-	-	-	-	-	3,99E-07	5,99E-07	2,25E-08	3,38E-08	1,18E-05
Benzo(a)anthracène	-	-	-	-	-	-	1,15E-07	1,72E-07	5,98E-09	8,97E-09	3,35E-06
Chrysène	-	-	-	-	-	-	2,53E-08	3,80E-08	1,73E-09	2,60E-09	7,46E-07
Benzo(b)fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,91E-09	2,87E-09	2,25E-10	3,37E-10	5,54E-08
Benzo(k)fluoranthène	-	-	-	-	-	-	1,18E-09	1,77E-09	1,41E-10	2,11E-10	3,40E-08
Benzo (a)pyrène	-	1,00E-06	1,20E-07	-	-	-	4,83E-09	7,25E-09	5,86E-10	8,79E-10	1,35E-07
Dibenzo(a,h)anthracène	-	-	-	-	-	-	4,51E-11	6,77E-11	6,28E-12	9,42E-12	1,21E-09
Benzo(g,h,i)pérylène	-	-	-	-	-	-	4,18E-10	6,27E-10	5,61E-11	8,42E-11	1,18E-08
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	-	-	-	-	-	-	4,96E-10	7,45E-10	6,50E-11	9,75E-11	1,41E-08
COHV											
Tetrachloroéthylène (PCE)	3,90E-03	-	2,50E-01	7,30E-03	2,50E-01	2,50E-01	3,96E-05	5,94E-05	1,68E-06	2,51E-06	1,15E-03
BTEX											
Benzène	2,90E-03	2,00E-03	1,70E-03	7,20E-03	2,00E-03	2,00E-03	2,24E-06	3,36E-06	9,49E-08	1,42E-07	6,47E-05
Toluène	1,29E-02	-	2,60E-01	8,29E-02	-	2,00E+01	9,46E-07	1,42E-06	4,00E-08	6,00E-08	2,73E-05
Ethylbenzène	2,60E-03	-	-	1,50E-02	1,50E+00	1,50E+00	1,24E-04	1,86E-04	5,25E-06	7,87E-06	3,59E-03
M+p-Xylène	7,10E-03	-	-	3,97E-02	2,00E-01	1,00E-01	4,52E-07	6,78E-07	1,91E-08	2,87E-08	1,31E-05
o-Xylène	2,70E-03	-	-	1,46E-02	-		2,95E-07	4,43E-07	1,25E-08	1,88E-08	8,52E-06
HYDROCARBURES PAR CLASSES											
Aliphatic nC6-nC8	-	-	-	-	-	1,80E+01	1,52E-05	2,28E-05	6,43E-07	9,64E-07	4,36E-04
Aliphatic nC8-nC10	-	-	-	-	-	1,00E+00	4,85E-05	7,27E-05	2,05E-06	3,08E-06	1,39E-03
Aliphatic nC10-nC12	-	-	-	-	-	1,00E+00	1,94E-05	2,91E-05	8,20E-07	1,23E-06	5,57E-04
Aliphatic nC12-nC16	-	-	-	-	-	1,00E+00	1,23E-05	1,84E-05	5,20E-07	7,79E-07	3,53E-04
Aromatic nC8-nC10	-	-	-	-	-	2,00E-01	2,43E-05	3,64E-05	1,03E-06	1,54E-06	6,96E-04
Aromatic nC10-nC12	-	-	-	-	-	2,00E-01	1,41E-05	2,11E-05	5,95E-07	8,93E-07	4,04E-04
Aromatic nC12-nC16	-	-	-	-	-	2,00E-01	8,41E-06	1,26E-05	3,56E-07	5,34E-07	2,41E-04
AUTRES SUBSTANCES											
Methanol	-	-	-	-	-	-	5,67E-04	8,50E-04	3,22E-05	4,83E-05	1,58E-02
Cyanures	-	-	-	-	-	-	2,97E-04	4,46E-04	1,49E-05	2,23E-05	8,78E-03
PCB	-	-	-	-	-	5,00E-04	2,82E-08	4,22E-08	1,21E-09	1,82E-09	8,35E-07