Pôle Environnement Auvergne Rhône-Alpes
3bis Impasse des Prairies
ANNECY LE VIEUX
74940 ANNECY
Tél : 04 76 91 37 92
environnement@alpes-controles.fr

ENV-SSP R125 / V6

Nos références :	A09P230J/LMJ
Contrat N° :	A09-P-2023-000B_1
Date d'édition :	15/09/2023
Nombre de pages :	96 (Hors annexes)
Client :	EPFL 73
Objet	**INFOS : Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations** **DIAG Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats - SOL**

INFOS : Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations
DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
SOL ET EAUX SOUTERRAINES

RUE DU CAPITAINE SIMON
73170 YENNE

Diffusion **Vincent JULLIEN**

Modification éventuelle

Ce rapport annule et remplace le rapport du : sans objet

Objet de la modification : sans objet

La Cheffe de Projet,
Laure-Marie JOURDAIN

La Superviseure
Stéphanie LAPIERRE

Certificat n°35672-3

PREAMBULE

Ce dossier concerne le site de l'**Etablissement Public Foncier Local de la Savoie (EPFL 73)** localisé **rue du Capitaine Simon à YENNE (73).**

Ce rapport constitue une étude historique, documentaire et de vulnérabilité puis d'investigations des sols dans le cadre de l'acquisition du site pour un projet d'aménagement en cours de réflexion, suivie des investigations du milieu SOL.

Les missions codifiées INFOS et DIAG ont été menées selon les exigences des « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » définies dans la norme NF X31-620 (Parties 1 et 2) de Décembre 2021. Elles comprennent :

- A100 : une visite de site ;
- A110 : Les études historique, documentaire et mémorielles ;
- A120 : l'étude de vulnérabilité des milieux ;
- A130 : l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations et de surveillance des différents milieux.
- A200 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
- A210 : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines
- A270 : interprétation des résultats des investigations.

CLIENT

EPFL DE LA SAVOIE
25 rue Jean Pellerin
CS 42623
73026 CHAMBERY CEDEX

SITE D'ETUDE

LISTING EXPRESS
Rue du Capitaine Simon
73170 YENNE

INTERVENANTS CHEZ BUREAU ALPES CONTROLES

Superviseur : Grégory LANFREY
Cheffe de projet – Chargée d'affaires – Rédaction du rapport – Visite de site : Laure-Marie JOURDAIN

REFERENCE DE L'OFFRE DE CONTRAT BUREAU ALPES CONTROLES

Contrat n° A09-P-2023-000B_1 daté du 23/03/2023

LEXIQUE

ADEME	Agence de l'environnement et de la maitrise de l'énergie	**HCT**	Hydrocarbures Totaux
ALUR	Loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (24 mars 2014)	**ICPE**	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
Anomalie	Présence de substance non présente naturellement dans les sols	**ISDD**	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ARS	Agence Régionale de Santé	**ISDI**	Installation de Stockage de Déchets Inertes
CASIAS	Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service	**ISDND**	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
EX-BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif	**LNE**	Laboratoire National de métrologie et d'Essais
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène	**PCB**	PolyChloroByphényles
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	**Piézomètre**	Ouvrage permettant d'accéder à la nappe souterraine depuis la surface afin d'y réaliser des mesures et/ou des prélèvements.
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable, fourni par les installations de stockage et de traitement	**Piézair (piézogaz)**	Ouvrage permettant de réaliser des mesures et/ou des prélèvements des gaz du sol depuis la surface.
CAV	Composés Aromatiques Volatils (comprends les BTEX)	**Pollution**	Présence de substance non présente naturellement dans les sols entraînant un risque inacceptable pour les cibles à protéger
COHV	Composés Organo-Halogénés Volatils	**SAGE**	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DREAL	Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement	**SDAGE**	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
EQRS	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires	**SIS**	Secteur d'Information des Sols
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	**SSP**	Sites et Sols Pollués
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	**VRD**	Voirie et Réseau Divers
INRA	Institut Nationale de la Recherche Agronomique	**ZNIEFF**	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		

SOMMAIRE

PREAMBULE 2

Client 2
Site D'étude 2
Intervenants chez Bureau Alpes Contrôles 2
Référence de l'offre de contrat Bureau Alpes Contrôles 2

LEXIQUE 3
RESUME NON – TECHNIQUE 8
RESUME TECHNIQUE 9

1. CONTEXTE 13
2. METHODOLOGIE ET REFERENTIEL 14
3. DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT 15
4. A100 : VISITE DE SITE DETAILLEE 20
4.1. Description du site, recueil témoignage(s) et des observations 20
4.2. Informations relatives aux pollutions visibles et à la vulnérabilité des milieux 26
4.3. Mesures in-situ réalisées sur site 26
4.4. Premières mesures de précaution et de maitrise des risques 26
5. SYNTHESE DES DONNEES DISPONIBLES DU SITE 27
6. A110 : ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE 29
6.1. Sources d'informations 29
6.2. Historique des situations administratives durant le vie du site 30
6.3. Synthèse des témoignages recueillis 35
6.4. Inventaire des produits utilisés et identification des polluants 35
6.5. Inventaires des pratiques environnementales 36
6.6. Synthèse des accidents ou incidents ayant pu avoir des conséquences environnementales 36
6.7. Recensement des évènements conduisant à suspecter la présence d'engins pyrotechniques 36
6.8. Description de la succession des activités 36
6.9. Restriction d'usage du site 38
6.10. Interprétation en termes de sources potentielles de pollution 38
7. A120 : ETUDES DE VULNERABILITE DES MILIEUX 42
7.1. Sources d'information 42
7.2. Synthèse des informations 43
7.3. Conclusion de l'étude de vulnérabilité des milieux 54
8. PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE 54
9. SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE 54
10. A130 : ELABORATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS 58
10.1. Examen des contraintes du site 58
10.2. Prise en compte des ouvrages présents 59
10.3. Stratégie d'investigations ou de surveillance proposée 59
10.4. Plan prévisionnel d'implantation des investigations 62
10.5. Description des modalités de gestion des déchets issus des investigations réalisées sur le terrain 64
11. A200 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES DE SOL 64
11.1. Descriptions des investigations de terrain 64
11.2. Prélèvements de sol 66
11.3. Programme analytique 66

11.4. Difficultés et écarts par rapport au programme prévisionnel 67
11.5. Nature des terrains et observations 68

12. A210 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES 70

12.1. Descriptions des ouvrages de prélèvements 70
12.2. Réalisation du programme d'investigations 71

12.2.1. Protocole de prélèvement 71
12.2.2. Observations et mesures in-situ 72
12.2.3. Réalisation des blancs 72
12.2.4. Programme analytique 72
12.2.5. Synthèse des écarts, difficultés, anomalies rencontrées 73

13. A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS 74

13.1. Milieu SOL 74

13.1.1. Référentiels d'interprétation des métaux sur brut 74
13.1.2. Référentiels d'interprétation des paramètres hors métaux 74
13.1.3. Examen de la cohérence des résultats analytiques 81
13.1.4. Les métaux sur brut 81

13.1.4.1 Cuivre, Plomb, Sélénium et Zinc 81
13.1.4.2 Antimoine, Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome, Mercure, Molybdène et Nickel 82
13.1.4.3 Chrome VI 82

13.1.5. Composés Organo-halogénés Volatils (COHV) et Composés Aromatiques Volatils (CAV) 82
13.1.6. Les Hydrocarbures 82

13.1.6.1 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) 82
13.1.6.2 Hydrocarbures Totaux (HCT) 83

13.1.7. PolyChloroByphényles (PCB) 84
13.1.8. Les Produits de traitement du bois 84
13.1.9. Les métaux sur éluat 85
13.1.10. Les autres paramètres 85
13.1.11. Analyse statistique des données 85
13.1.12. Plan des impacts sur les sols 87
13.1.13. Limites et incertitudes des investigations 88

13.2. Milieu Eaux Souterraines 89

13.2.1. Référentiels d'interprétation – Milieu ESO 89
13.2.2. Examen de la cohérence des résultats analytiques 91
13.2.3. Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX) 91
13.2.1. Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) 91
13.2.2. Hydrocarbures Totaux (HCT) 91
13.2.3. Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) 91
13.2.1. Polychlorobiphényles (PCB) 91
13.2.1. Produits de traitement du bois 91
13.2.2. Analyse statistique des données 91
13.2.3. Plan des impacts sur les eaux souterraines 92
13.2.4. Limites et incertitudes des investigations 92

14. SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR 93
15. CONCLUSIONS 97

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT 15
TABLEAU 2 : LISTE DES PARCELLES CADASTRALES DU SITE 19
TABLEAU 3 : DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT PROCHE 23
TABLEAU 4 : SOURCES CONSULTEES POUR L'ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE DU SITE 29
TABLEAU 5 : INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES SUR LE SITE 36
TABLEAU 6 : SYNTHESE DE LA SUCCESSION DES ACTIVITES DU SITE 36
TABLEAU 7 : SYNTHESE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION IDENTIFIEES 39
TABLEAU 8 : SOURCES CONSULTEES POUR L'ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX 42
TABLEAU 9 : RECHERCHE DOCUMENTAIRE DE VULNERABILITE DES MILIEUX 44
TABLEAU 10 : LISTE DES SITES CASIAS LOCALISES DANS UN RAYON DE 1 KM AUTOUR DU SITE 50
TABLEAU 11 : LISTE DES ICPE AUTORISEES OU ENREGISTREES DANS UN RAYON DE 1 KM AUTOUR DU SITE 51
TABLEAU 12 : ELEMENTS DU SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE 55
TABLEAU 13 OUVRAGES EXISTANTS 59
TABLEAU 14 : SYNTHESE DES OBSERVATIONS ET MESURE DE TERRAIN 68
TABLEAU 15 : SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES DU PUITS DU SITE 70
TABLEAU 16 : DESCRIPTION DU PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE SUR LE PUITS 72
TABLEAU 17 : CONCENTRATIONS UBIQUITAIRES RETENUES POUR LES HAP 76
TABLEAUX 18 : SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES DE SOL DES 10 ET 17 JUILLET 202377
TABLEAU 19 EXAMEN DE LA COHERENCE DES RESULTATS ANALYTIQUES 81
TABLEAU 20 : ANALYSE STATISTIQUE DES TENEURS EN HCT C10-C40 86
TABLEAU 21 LIMITES ET INCERTITUDES DE L'ETUDE 88
TABLEAU 22 : SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES – MILIEU ESO 90
TABLEAU 23 : LIMITES ET INCERTITUDES DE L'ETUDE 92
TABLEAU 24 : ELEMENTS DU SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR 94

TABLES DES FIGURES ET PLANS

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE (CARTE IGN AU 1/25 000EME).....16
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE SUR VUE AERIENNE (GOOGLE SATELLITE) 17
FIGURE 3 : SITUATION CADASTRALE DU SITE 18
FIGURE 4 : ILLUSTRATION DES OBSERVATIONS DE LA VISITE DE SITE 25
FIGURE 5 : PLAN DES ANCIENNES INSTALLATIONS DU SITE LISTING EXPRESS 28
FIGURE 6 : PLAN DE SITUATION – DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE DE L'EXTENSION 31
FIGURE 7 : PLAN MASSE DE LA DEMANDE D'EXTENSION DE JANVIER 1967.....32
FIGURE 8 : PLANS DES FAÇADES ET COUPES DE JANVIER 1967 32
FIGURE 9 : SCHEMA DES INSTALLATIONS LISTING EXPRESS – DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DE 2005.....34
FIGURE 10 : COPIE DES ACTIVITES EXERCEES SOUMISES A LA REGLEMENTATION DES ICPE..34
FIGURE 11 : PLAN DE LOCALISATION DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION IDENTIFIEES41
FIGURE 12: EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE N°725 DU BRGM DE CHAMBERY (1/50 000) 47
FIGURE 13: LOCALISATION DES COURS D'EAU A PROXIMITE DU SITE (SUR VUE AERIENNE)....48
FIGURE 14 : LOCALISATION DES SITES INDUSTRIELS DANS UN RAYON D'1 KM AUTOUR DU SITE (SUR VUE AERIENNE) 49
FIGURE 15 : LOCALISATION DES ESPACES PROTEGES AUTOUR DU SITE D'ETUDE (SUR VUE AERIENNE) 52
FIGURE 16 : GRAPHIQUES DES CONDITIONS CLIMATIQUES ANNUELLES A YENNE (STATION DE CHAMBERY) 53
FIGURE 17 : SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE.....57
FIGURE 18 : PLAN D'IMPLANTATION PREVISIONNEL.....63
FIGURE 19 : PLAN DES INVESTIGATIONS DES SOLS REALISEES LES 10 ET 17 JUILLET 2023.65
FIGURE 20 : PUITS PRESENT DANS LE SOUS-SOL DU BATIMENT HISTORIQUE.....71
FIGURE 21 : PLAN DES TENEURS NOTABLES ET DES IMPACTS MESURES DANS LES SOLS.....87
FIGURE 22 : SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR.....96

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : CODIFICATION SELON LA NORME NFX31-620-2.....99
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE 101
ANNEXE 3 : ZONAGE PLU ET/OU ZONAGE DU PPRI 113
ANNEXE 4 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DE LA VISITE DE SITE.....118
ANNEXE 5 : SELECTION DE VUES AERIENNES COMMENTEES 142
ANNEXE 6 : FICHE BASIAS DU SITE LOUIS VIDAL 156
ANNEXE 7 : FICHES ET CARTES DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES LOCALES 157
ANNEXE 8 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES SOLS DES 10 ET 17/07/2023 158
ANNEXE 9 : RAPPORT D'ANALYSES DES SOLS DU LABORATOIRE 159
ANNEXE 10 : RAPPORT D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES (PUITS 1) DU LABORATOIRE 160

RESUME NON – TECHNIQUE

Ce rapport constitue une étude de type INFOS et DIAG dans le cadre de l'acquisition du site par l'EPFL 73 pour la démolition d'une partie des bâtiments et la requalification foncière d'une partie du site.
La mission a consisté à la recherche d'informations historiques et de vulnérabilité des milieux (sol et eaux souterraines) concernant le site d'étude auprès des administrations publiques, des bases de données nationales accessibles et des renseignements de la visite de site. Le but étant de recenser les activités ou installations présentes et historiques potentiellement polluantes pour ces milieux et de déterminer la vulnérabilité de l'environnement du site.

Un programme d'investigations a également été élaboré, suite aux conclusions présentées ci-après.

Suites aux investigations menées au droit des sources potentielles de pollution, des impacts significatifs en HCT et HAP ont été mis en évidence dans les sols, entre 0 et 4 m de profondeur. Quelques faibles impacts diffus en HCT ont aussi été mis en évidence sur l'ensemble du site.

En conclusion, le site dans son état actuel est compatible avec l'usage actuel d'activité artisanale.

BUREAU ALPES CONTROLES recommande :

- la réalisation d'investigations complémentaires des milieux afin de cerner latéralement et verticalement les deux impacts notables en HCT et HAP,
- la réalisation d'une analyse des enjeux sanitaires en fonction du projet d'aménagement futur, pour vérifier la compatibilité du site dans son état actuel avec les usages futurs.

RESUME TECHNIQUE

Description du site d'étude	
Localisation site d'étude	Rue du Capitaine Simon 73170 YENNE
Contexte de l'étude	Démolition d'une partie des bâtiments et requalification foncière d'une partie du site
Cadastre	Section C, parcelles 813, 814, 818, 821, 1948, 2517, 3211, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3275, 3279, 3456, 3458, 3797, 3798, 3917, 4185 et 4187
Surface	32 364 m²
Zonages PLU, PPRI	PLU : Zone UE – Zone urbaine d'activités et OAP16 de qualification d'un renouvellement urbain en zone d'activités ; PPRI : Zone non inondable

A100 : Visite de site	
Occupation/Activité actuelle du site	Les activités industrielles soumis aux régimes des ICPE sont terminées. Le site est partiellement occupé par des activités de locataires et de la commune. Il s'agit : - à l'Ouest, à l'extérieur : stockage provisoire de gravats et de déchets verts de la commune, - au centre des bâtiments : la société TALYA Piscine pour l'assemblage de bassins de piscine en inox, - à l'Est, à l'extérieur : stockage de matériaux d'une société de charpente voisine.
Occupation de l'environnement immédiat du site	Le site est localisé dans une zone urbaine mixte, de type résidentiel et d'activités diverses.
Mesures in-situ	Sans objet.
Mesures de sécurité	Sans objet.

A110 : Etude historique, mémorielle, documentaire	
Activités historiques au droit du site	- 1937 – 1948 : Parcelles agricoles, - 1948 – 1966 : Présence des premiers bâtiments au centre du site, - 1966 : Demande de permis de construire pour extension, - 1967 : Déclaration d'une extension d'une usine de tranchage dans l'industrie du bois par Monsieur Louis VIDAL. Activité déclaré de travail du bois pour la fabrication de feuilles de bois pour le plaquage, - Années 1990 : Rachat de l'activité par JURA PLAQUAGE, - 1999 : Rachat du site par LISTING EXPRESS pour une activité d'imprimerie sur papier et carton soumise à autorisation, - 2000 – 2023 : Utilisation des zones de terrain nu à l'Ouest pour le stockage de gravats et de déchets verts de la commune de YENNE, - 2014 : Fin de l'activité de LISTING EXPRESS, - 2023 : Location d'une partie du site à la société Talya Piscine pour une activité d'assemblage et chaudronnerie de bassins en inox.
Produits utilisés / Polluants suspectés	Aucun polluant spécifique aux activités n'a été répertorié hormis les produits de traitements du bois. Un panel étendu de paramètres peut être suspecté du fait d'une activité industrielle : - 12 métaux lourds - HCT C10-C40 - HAP - BTEX - COHV - PCB

Source(s) potentielle(s) de pollution identifiée(s)	- Zones remblayées (ZR – Nord-Ouest) - Puits perdus 1 (PP1) - Puits perdus 2 (PP2) - Puits perdus 3 (PP3) - Bâtiment Ouest (B4) - Bâtiment Sud (B5) - Ancien transformateur électrique (T) - Ancienne chaudière électrique (CE dans B1) - Extension Est (B6) - Bâtiment Nord-Est (B3) - Zone de stockage ancien transformateur (ZT) - Ancienne chaufferie bois (CB dans B1/B5) - Séparateur hydrocarbures (S HCT – Extérieur Est) - Stockage de bennes déchets DIB (BD – Nord-Est) - Bassin de rétention (BR – Est) - Fosses de trempage en sous-sol (Sous-sol B1)
A120 : Etude de vulnérabilité des milieux	
Vulnérabilité et sensibilité des milieux	Cette étude a permis d'attribuer : ▪ Un caractère vulnérable de la première nappe souterraine du fait de sa faible profondeur et de la présence de puits perdus, mais des sols avec une matrice limoneuse et des revêtements/recouvrements majoritaires du site et peu sensible compte tenu de l'absence d'usage connu des eaux souterraines ; ▪ Un caractère vulnérable des sols du site du fait de la lithologie limoneuse à graveleuse, de l'absence de revêtement sur certaines zones de stockage, et de la présence de puits perdus (infiltration) et peu sensible compte tenu de l'absence de cultures et de population générale sur site ; ▪ Un caractère vulnérable des eaux superficielles du fait de leur proximité par rapport au site et sensible compte tenu de l'activité de pêche dans les cours d'eau.
A130 : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations	
Stratégie d'investigations	Proposition : 26 sondages de sol, entre 2 m et 4 m au carottier sous gaine et au carottier portatif, au droit des sources de pollution potentielles mises en évidence dans l'A110.
Stratégie analytique	▪ HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB, Métaux lourds, Chrome VI, ▪ Pack ISDI étendu aux COHV et aux 12 métaux lourds, ▪ Produits de traitement du bois
A200 : Prélèvements, mesures, observations, et/ou analyses sur les sols	
Sondages réalisés	26 sondages de sol, entre 2 m et 4 m au carottier sous gaine et au carottier portatif, au droit des sources de pollution potentielles mises en évidence dans l'A110. 55 échantillons de sols ont été prélevés. 37 échantillons ont été analysés et 18 ont été stockés provisoirement.
Paramètres analysés	▪ HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB, Métaux lourds, Chrome VI, ▪ Pack ISDI étendu aux COHV et aux 12 métaux lourds, ▪ Produits de traitement du bois
A210 : Prélèvements, mesures, observations, et/ou analyses sur les eaux souterraines	
Prélèvement réalisé	Le puits P1 localisé dans le sous-sol du bâtiment historique (B1) a fait l'objet d'un prélèvement.
Paramètres analysés	HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV, PCB, Produits de traitement du bois
Interprétation des résultats des investigations (A270)	
Synthèse des impacts	- S1 (dans la zone de remblais Ouest) : HCT = 710 mg/kg, HAP=0,66 mg/kg et Naphtalène=0,17 mg/kg, 170 mg/kg<Cu< 210 mg/kg, Pb=160 mg/kg, Se=1,3 mg/kg, Zn = 330 mg/kg ;

	- S4 : HAP=1,36 mg/kg ; - S5 : HAP=2,50 mg/kg ; - S6 (au droit du puits perdu localisé en bordure extérieure Sud-Ouest des bâtiments) : HCT = 2 900 mg/kg, HAP=4,6 mg/kg et Naphtalène=1 mg/kg ; - S7 (au droit des plus anciens ateliers) : HCT = 210 mg/kg et Naphtalène=0,068 mg/kg ; - S8, S11 et S12 (dans l'extension Sud des ateliers) : 170 mg/kg < HCT < 450 mg/kg et Naphtalène=0,059 mg/kg en S8 ; - S19 (au droit des stockages de matériaux et anciennes bennes de déchets à l'Est) : HCT = 180 mg/kg ; - S21 (en bordure du bassin de récupération des eaux pluviales) : HCT = 200 mg/kg ; - CP4 (dans le sous-sol, au droit du puits perdus et recueil des caniveaux) : 110 mg/kg < HCT < 250 mg/kg. Les teneurs en HCT des sondages S1 et S6 sont supérieures à la valeur seuil fixée à 500 mg/kg par l'arrêté ISDI du 12/12/2014.
Conclusions et recommandations de BUREAU ALPES CONTROLES	
Conclusions	**L'étude historique a mis en évidence plusieurs potentielles sources de pollution des milieux** du fait des activités passées du site. Les investigations sur les sols ont mis en évidence les impacts suivants : ▪ Faibles : - S7 (ateliers historiques) par les HCT non volatils et le naphtalène (HAP volatil), - S11, S12 (ateliers extension Sud de Listing Express) par les HCT non volatils, - S19 (stockage matériaux et anciennes bennes de déchets) par les HCT non volatils, - S21 (bassin de récupération des eaux pluviales) par les HCT non volatils, - CP1 et CP4 (sous-sols anciens ateliers avec caniveaux et puits perdus) par les HCT non volatils; ▪ Modérés : en S8 (extension Sud des ateliers – Quai expédition Ouest Listing Express) par les HCT non volatils et le Naphtalène (HAP volatil) ; ▪ Forts : - S1 (zone de remblais Ouest) par les HCT, les HAP et dans une moindre mesure les métaux sur brut, - S6 (puits perdu en bordure Sud-Ouest des bâtiments), par les HCT volatils et non volatils et les HAP (dont le Naphtalène volatil). Ces teneurs faibles et modérées en hydrocarbures dans les sols, réparties de manière hétérogène sur le site, constituent un impact diffus. En termes d'évacuation hors site de terres excavées, les sols des sondages S1 et S6 présentent des teneurs, respectivement égales à 710 mg/kg et 2 900 mg/kg, supérieures au seuil d'acceptation en ISDI fixé à 500 mg/kg MS, selon l'arrêté du 12/12/2014.
Recommandations	**Gestion des terres excavées dans un futur projet d'aménagement :** Sur la base des investigations réalisées, la majorité des terres du site ont été caractérisées comme inertes compte-tenu du respect des critères fixés par l'arrêté du 12 décembre 2014. Toutefois, les secteurs des sondages S1 et S6 présentent des teneurs en HCT C10-C40 supérieures à la valeur d'admission en ISDI (fixée à 500 mg/kg MS) et comprises entre 710 mg/kg et 2 900 mg/kg MS, parfois avec des teneurs significatives en fractions volatiles. Ces secteurs devront faire l'objet d'une gestion spécifique dans le cadre d'éventuelles excavations. En application de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, les impacts significatifs par des hydrocarbures volatils et non volatils identifiés sur S1 et S6 constituent des points de pollution ponctuels, qui devront être traités. Toutefois ces points impactés en hydrocarbures ne sont pas précisément délimitées. Il conviendra de réaliser des sondages

	de sol complémentaires afin de délimiter les étendues verticale et horizontale des zones polluées et de définir les volumes à traiter. En parallèle ou après mise en œuvre des investigations complémentaires sur les sols, un réseau piézométrique pourra être mis en œuvre pour vérifier l'absence d'impacts en hydrocarbures sur les eaux souterraines du site. En effet, une nappe peu profonde estimée à 5 m de profondeur est présente sur le site, et les pollutions présentes au droit des puits perdus ont pu s'infiltrer jusqu'à celle-ci. **Risques sanitaires dans un futur projet d'aménagement :** Les impacts faibles à modérés en hydrocarbures non volatils sont répartis de manière hétérogène sur l'ensemble du site. Dans le cadre de l'usage actuel d'activité artisanale du site, et avec la présence de revêtements et de recouvrements sur la majorité du site, ces impacts faibles et diffus sont compatibles avec l'usage actuel. En fonction des futurs projets d'aménagement du site, la compatibilité des nouveaux usages avec l'état actuel des sols devra être vérifiée par une analyse des enjeux sanitaires.

1. CONTEXTE

L'**EPFL 73** a acquis un site, localisé rue du Capitaine Simon sur la commune de YENNE (73) d'une superficie d'environ 32 400 m², afin de réhabiliter le site pour un futur projet d'aménagement à définir.

Le site est actuellement occupé par les bâtiments d'un ancien site industriel en partie loués à la société TALYA Piscine & Spa.

Les parcelles du site ayant appartenu à Monsieur Louis VIDAL ont été construites pour y exercer une activité du travail du bois, et notamment le trempage et la découpe de grume de bois, pour la fabrication de feuilles de plaquage. Le site a ensuite été racheté par la société LISTING EXPRESS SPAT pour y exercer une activité de transformation du papier et fabrication de listings pour imprimante, en 1999. Cette dernière société a cessé son activité en 2014. Le site était inoccupé jusqu'en 2023.

C'est dans ce contexte que BUREAU ALPES CONTROLES a été missionné pour la réalisation d'une mission codifiée INFOS et DIAG selon la norme NF X 31-620-2 de Décembre 2021.
L'objectif de la présente étude est :

- d'identifier les zones susceptibles d'être polluées du fait des activités, des produits et de la gestion environnementale passée et actuelle du site,
- d'établir la sensibilité et la vulnérabilité des milieux à de potentiels polluants sur le site d'étude,
- élaborer un schéma conceptuel,
- de définir si nécessaire les besoins d'investigations des milieux (sol ou eaux souterraines) afin de vérifier les suspicions de pollution.
- d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution,
- de caractériser l'environnement local témoin,
- de caractériser un ou plusieurs vecteurs de transfert,
- de caractériser les milieux d'exposition d'une population,
- d'obtenir des éléments nécessaires à la réalisation d'un projet.

2. METHODOLOGIE ET REFERENTIEL

La méthodologie proposée par Alpes Contrôles est conforme à la politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués. Elle est basée sur les documents réglementaires et prendra en compte notamment les recommandations des documents normatifs et guides présentés au tableau suivant.

Document	Version	Contenu
Note ministérielle	19 avril 2017	« Sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 »
Norme NF X 31-620 – 1	Décembre 2021	« Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 1 : exigences générales »
Norme NF X 31-620 – 2	Décembre 2021	« Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués - Partie 2 : exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle »
Les guides ministériels	Avril 2017	« Introduction à la méthodologie nationale de gestion des sites et sol pollués » « Méthodologie nationale de gestion des sites et sol pollués »
Les guides ministériels pertinents	Février 2007	Les guides version 0 : « La visite du site », « Diagnostics de site »

Les prestations réalisées dans le cadre de la présente étude répondent aux exigences définies selon la norme NF X 31-620-2, et sont codifiées comme présenté à l'Annexe 1.

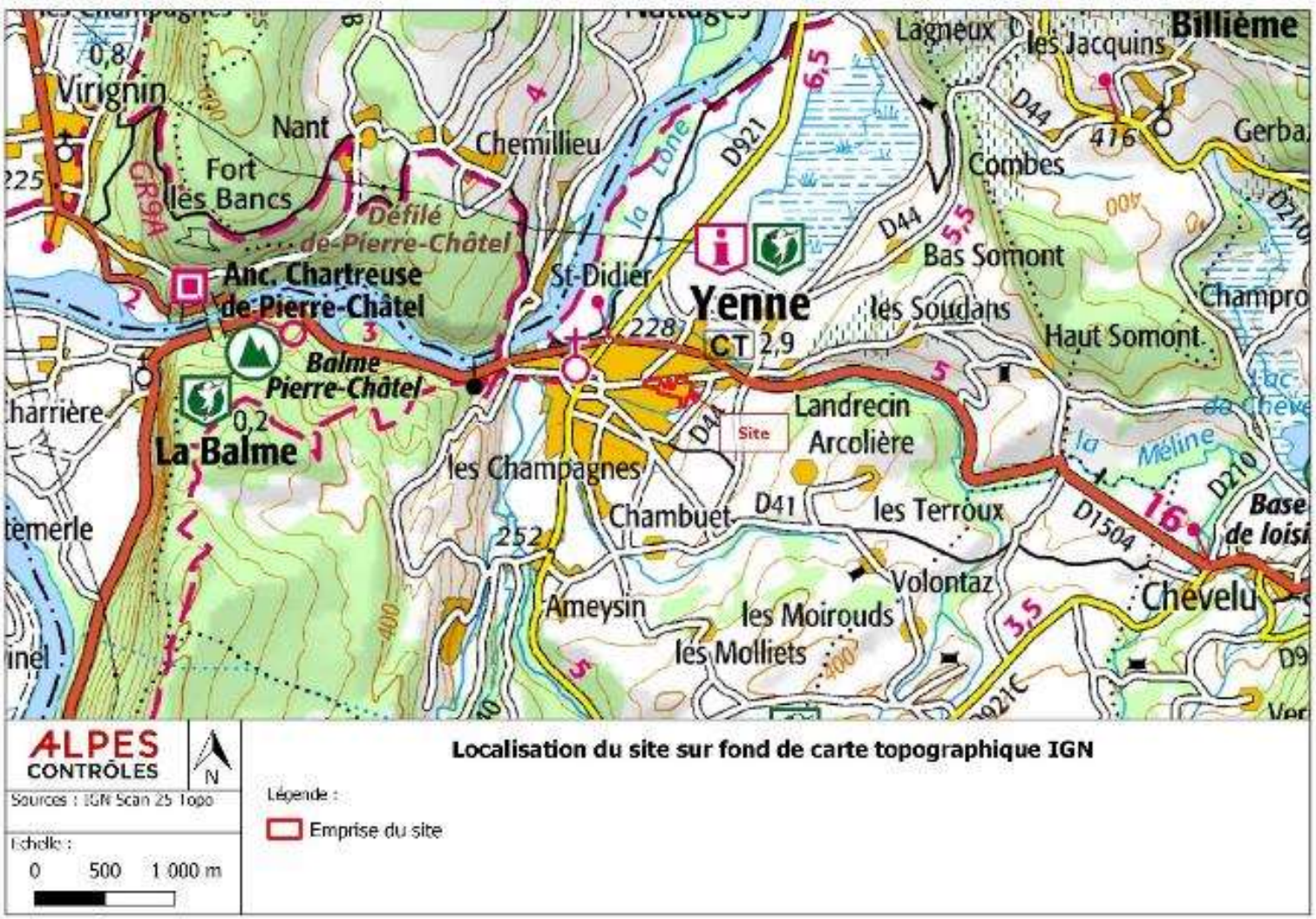
3. DESCRIPTION DU SITE D'ETUDE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Les caractéristiques du site d'étude et de son environnement sont présentées dans le Tableau 1 suivant.

Tableau 1 : Caractéristiques du site d'étude et de son environnement

Localisation du site (Figure 1)	Rue du Capitaine Simon – Lieudit PRAZ FERRA – 73170 YENNE
Occupation actuelle du site (Figure 2)	Anciennes activités industrielles cessées – Partie centrale des bâtiments louée à la société TALYA Piscine
Activité actuelle	Aucune activité n'est référencée sur site, même si le locataire TALYA Piscine y exerce une activité d'assemblage de bassins en inox
Coordonnées et altitude du site	Référentiel Lambert 93 : - X = 915 237 m - Y = 6 515 265 m - Z = 230 m NGF
Référence cadastrale (Figure 3)	Parcelles : 813, 814, 818, 821, 1948, 2517, 3211, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3275, 3279, 3456, 3458, 3797, 3798, 3917, 4185, 4187. Surface du site d'étude : 32 364 m².
Situation administrative source : Ville de Yenne	ICPE : Le site n'est plus concerné, même si la cessation d'activité de la société LISTING EXPRESS n'a pas été notifiée à l'Inspection des Installations Classées.
Environnement proche du site (Figure 2)	Le site est localisé dans une zone urbaine mixte (résidentielle et d'activités). Il est bordé : - Au Nord, par l'avenue du Capitaine Simon, des résidences individuelles et collectives et le supermarché Carrefour Market, - A l'Est, par des entreprises de charpente et de serrurerie, des résidences individuelles et des garages automobiles, - A l'Ouest, par un négociant de matériaux du bâtiment, la rue des Fleurs et des résidences individuelles, - Au Sud, par une entreprise de gardiennage de meubles et caravanes, puis des résidences individuelles et collectives.
Plan Local d'Urbanisme -PLU (extrait du zonage en Annexe 3) source : http://www.mairie-yenne.fr	Date d'approbation du PLU : 10 mars 2020 La zone du PLU concernée par le site : Ue – Zone urbaine d'activités des secteurs secondaires et tertiaires Restrictions d'usage : OAP n°16 sectorielle pour qualifier un renouvellement urbain en zone d'activités à Praz Ferra Sud
Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) (extrait du zonage en Annexe 3) source : http://www.mairie-yenne.fr	Le PPRI du Rhône à Saint-Genix-Sur-Guiers – Règlement de juin 2013 Le site n'est pas localisé en zone inondable.

Figure 1 : Localisation du site (carte IGN au 1/25 000ème)



Rue du Capitaine Simon YENNE	INFOS : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats de sol

Figure 2 : Localisation du site sur vue aérienne (Google Satellite)

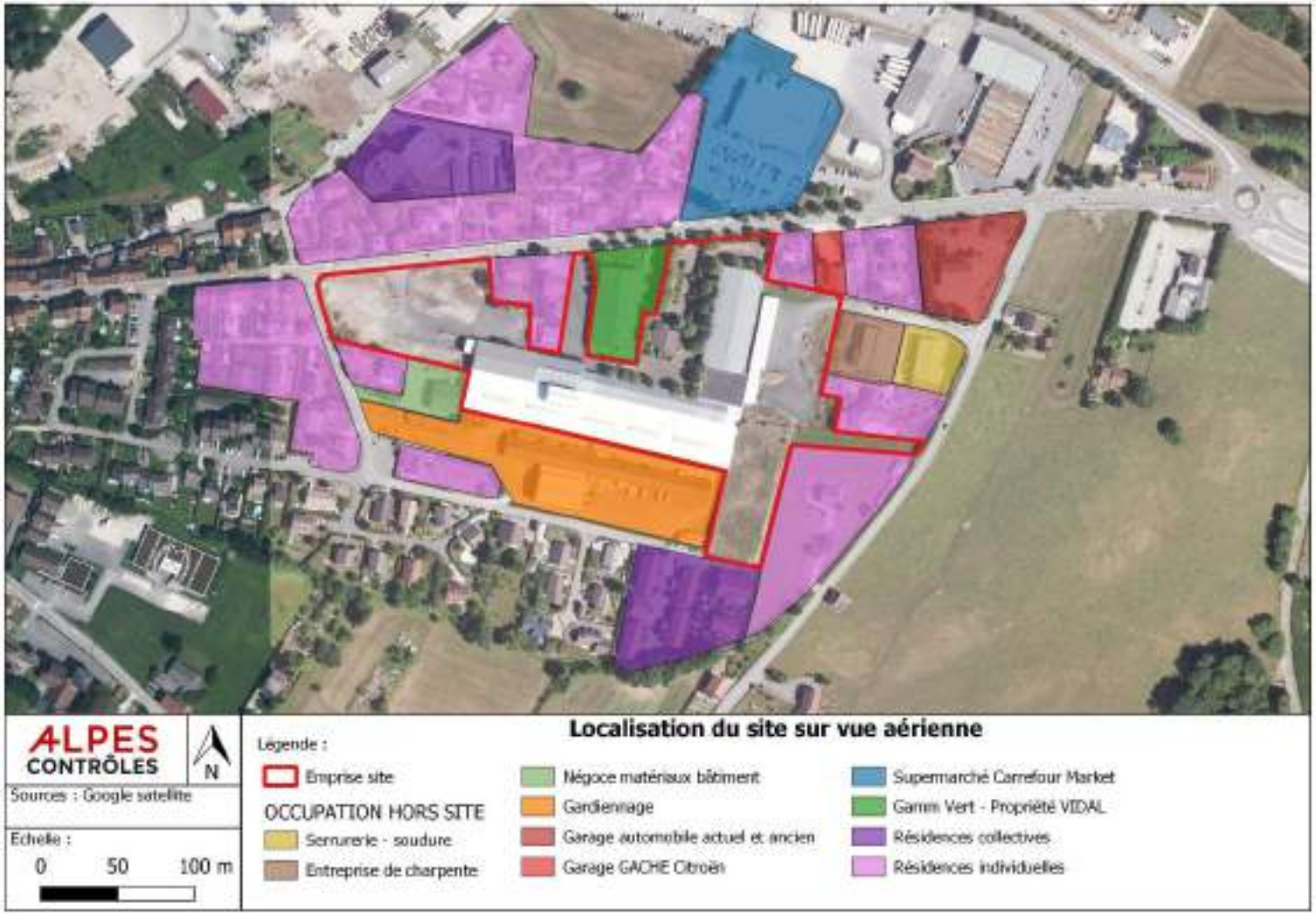


Figure 3 : Situation cadastrale du site

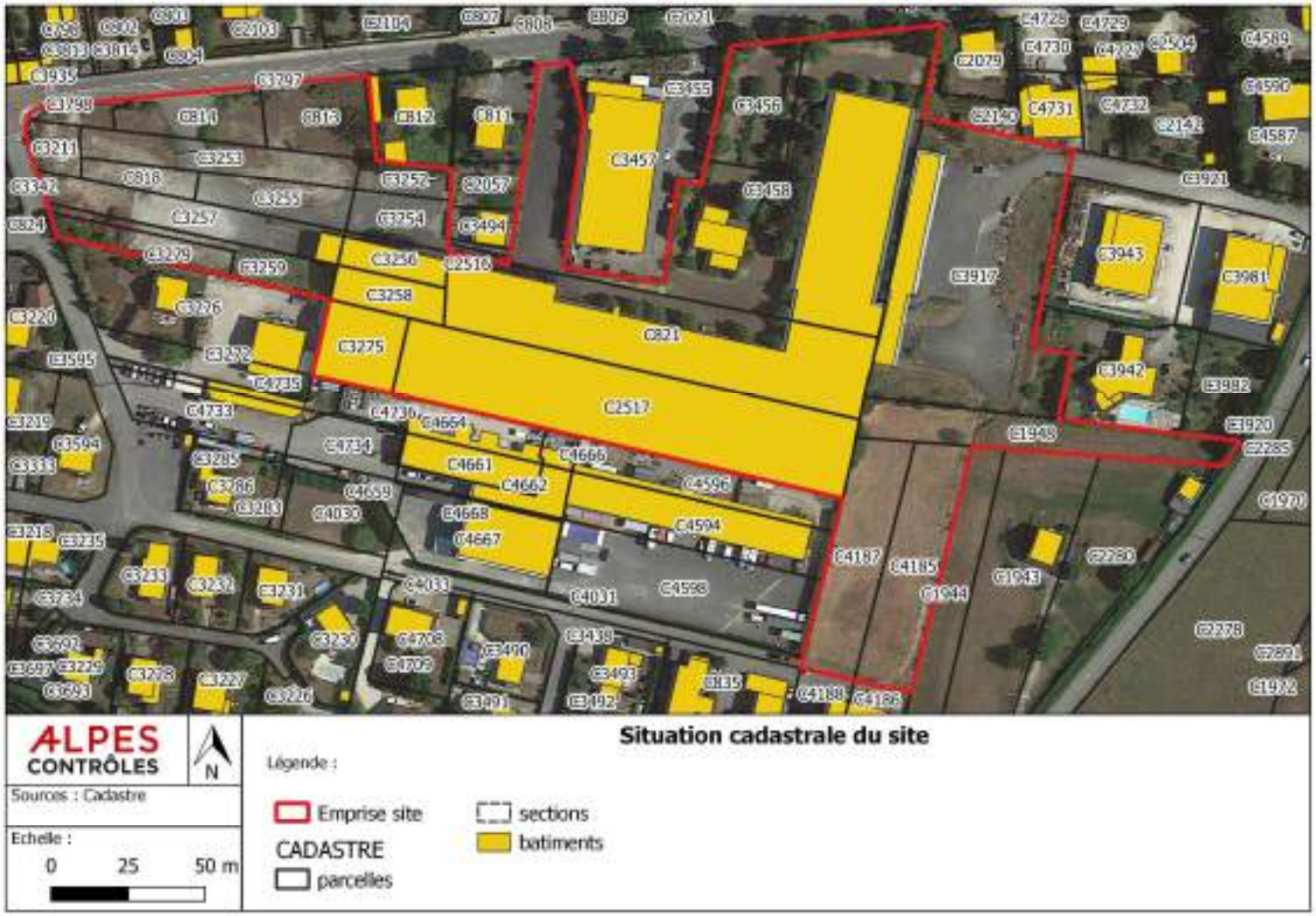


Tableau 2 : Liste des parcelles cadastrales du site

Section	Numéro	Contenance (m²)
C	813	830
C	814	704
C	818	314
C	821	3 608
C	1948	1 310
C	2517	3 856
C	3211	273
C	3252	322
C	3253	938
C	3254	493
C	3255	567
C	3256	421
C	3257	1 084
C	3258	430
C	3259	537
C	3275	709
C	3279	479
C	3456	996
C	3458	6 638
C	3797	7
C	3798	183
C	3917	4 757
C	4185	1 522
C	4187	1 452
	TOTAL	**32 430**

4. A100 : VISITE DE SITE DETAILLEE

La visite de site permet d'effectuer un état des lieux, le plus complet possible, du site et de son environnement.

4.1. DESCRIPTION DU SITE, RECUEIL TEMOIGNAGE(S) ET DES OBSERVATIONS

Date de la visite : 23 mai 2023
Représentant BUREAU ALPES CONTROLES : Laure-Marie JOURDAIN – Cheffe de projet
Représentant de la l'EPFL73 : : Vincent JULLIEN – Responsable du pôle patrimoine
Témoignage de la commune de YENNE : Patrick MILLION-BRODAZ – Elu à l'urbanisme

Le site est localisé en zone urbaine mixte occupée par des commerces, des habitats majoritairement individuels, quelques industries artisanales, et bordé par des zones agricoles et naturelles. Les habitations individuelles peuvent parfois avoir des potagers ou des piscines. La présence de puits privés n'est pas à exclure, du fait de la présence d'une nappe peu profonde, mais ceux-ci ne sont pas répertoriés.

Monsieur MILLION-BRODAZ, élu à l'urbanisme de la commune de YENNE, nous a accompagné lors de la visite du site et a pu témoigner de l'historique des différentes activités du site.

Le site est actuellement clôturé et surveillé, avec des bâtiments équipés d'une alarme anti-intrusion. L'accès peut se faire par plusieurs portails au Nord, situés sur la Rue du Capitaine, ou bien par un portail à l'Est par l'Impasse de la Petite Méline. Le site est actuellement occupé par la société Talya Piscine, dans une partie des bâtiments, pour une activité d'assemblage et de soudure de bassins en inox.

La composition du site d'étude et les observations faites lors de la visite sont détaillées au

Tableau 3 suivant et localisés à la

Figure 4 suivante.

Le questionnaire complété lors de la visite de site conformément aux recommandations du guide méthodologique « La visite du site » (MEDAD, V0, février 2007) est présenté en Annexe 2.

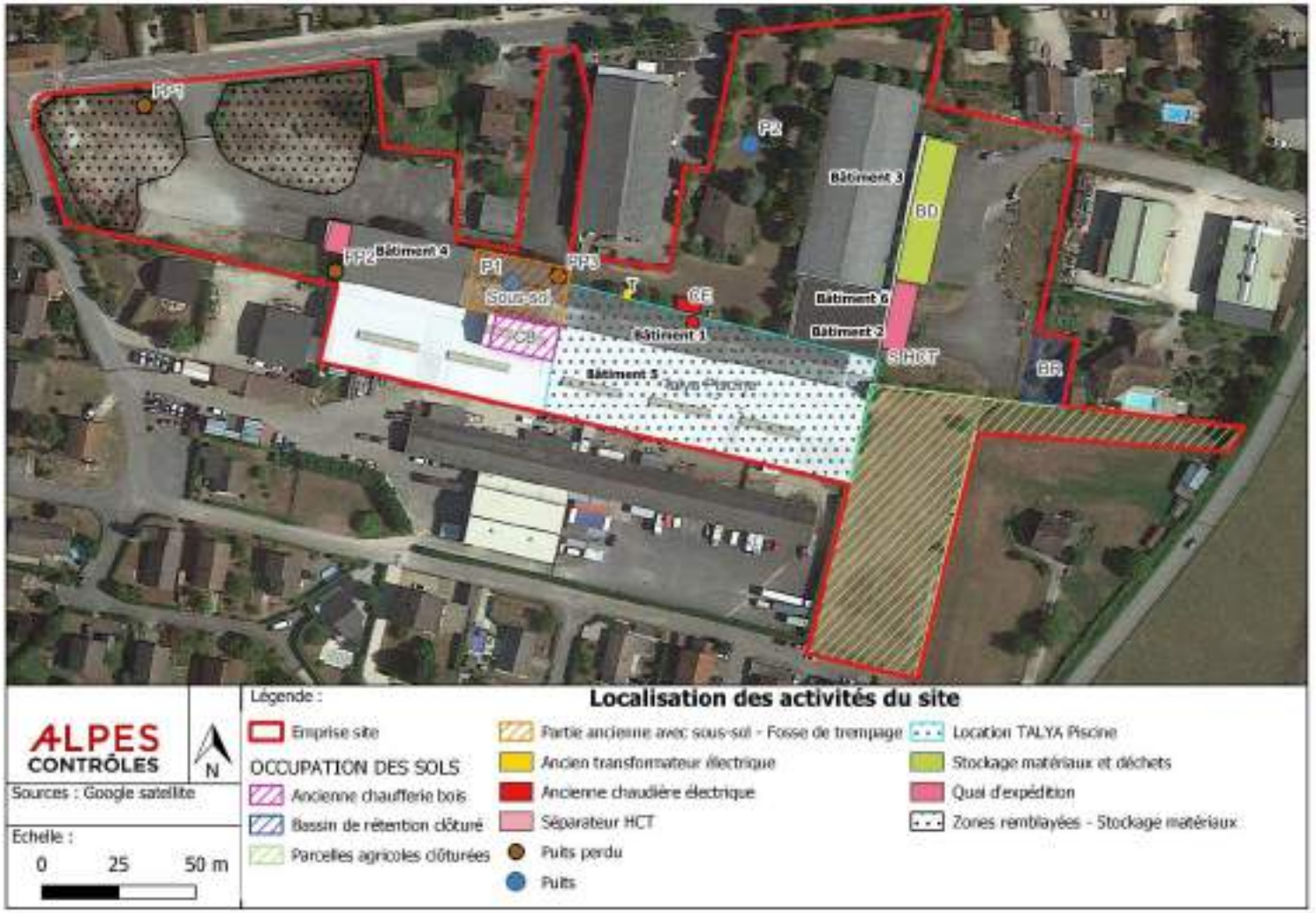
Le reportage photographique du site est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Tableau 3 : Description du site et de son environnement proche

Dénomination	Date construction	Type	Localisation sur Plan	Utilisation	Revêtement du sol / qualité
Bâtiment de transformation du bois	1956	Bâtiment d'origine avec fosses de trempage	Bâtiment 1 (B1)	Transformation de grumes de bois en feuilles de plaquage	Dalle béton
Bâtiment Nord-Ouest	1964	Extension	Bâtiment 2 (B2)	Expédition	Dalle béton
Bâtiment Nord-Est	1980	Extension	Bâtiment 3 (B3)	Stockage	Dalle béton
Bâtiment Nord-Ouest	1987	Extension	Bâtiment 4 (B4)	Réception marchandises	Dalle béton
Bâtiment Sud	1990	Extension	Bâtiment 5 (B5)	Ateliers	Dalle béton avec résine
Bâtiment Est	1995	Raccordement bâtiments	Bâtiment 6 (B6)	Réception	Dalle béton
Bureaux	1980	Bureaux	Bâtiment 7 (B7)	Bureaux	Dalle béton
Ancienne chaudière	1960-1980	Chaudière électrique	CE dans B1	Chauffage bâtiments	Pavés
Chaufferie Bois	1987-1992	Chaufferie bois	CB entre B1 et B5	Chauffage bâtiments	Dalle béton
Transformateur électrique	1990 ?	Ancien transformateur aux PCB	Transformateur (T)	Alimentation électrique	Dalle béton
Puits perdu 1	?	Puits perdu	Puits perdu (PP1) Nord-Ouest (zone de remblais)	Infiltration des eaux pluviales	Buse béton et ouvrage bétonné dans zone de sol non revêtu
Puits perdu 2	?	Puits perdu	Puits perdu (PP2) Sud-Ouest B4	Infiltration des eaux pluviales	Buse béton et ouvrage bétonné dans zone de sol non revêtu
Puits perdu 3	?	Puits perdu	Puits perdu (PP3) Sous-sol B1	Infiltration eaux pluviales	Buse béton caniveau béton dans sous-sol
Puits	1956	Puits de pompage eaux souterraines	Puits (P1) Sous-sol B1	Puits de pompage d'eau	Buse béton entourée d'une dalle béton
Puits	?	Puits eau	Puits (P2) Extérieur Nord-bureaux	Puits eau	Ouvrage maçonné et sol en pavé autobloquant
Séparateur hydrocarbures	?	Séparateur HCT	Séparateur HCT / Est quai d'expédition	Décantation des eaux pluviales des enrobés Est	Ouvrage enterré dans zone enherbé
Bassin de rétention	2000	Bassin de rétention	Bassin de rétention (BR)	Rétention des eaux pluviales du site	Bassin avec bâche étanche
Hors site - Nord et Ouest Commerces et habitations	-	Commerces et habitations	Nord et Ouest	Usagers extérieurs –	Inconnu

Dénomination	Date construction	Type	Localisation sur Plan	Utilisation	Revêtement du sol / qualité
				Population générale	
Hors site - Est	-	Entreprises artisanales	Est	Charpentier Et Garage automobile	Inconnu
Hors site - Sud	-	Entreprise de gardiennage	Sud	Stockage/ Stationnement de caravanes, véhicules, bateau, …	Inconnu

Figure 4 : Illustration des observations de la visite de site



4.2. INFORMATIONS RELATIVES AUX POLLUTIONS VISIBLES ET A LA VULNERABILITE DES MILIEUX

Quelques stocks de gravats et de déchets verts ont été observés sur les plateformes remblayées à l'Ouest du site.

Les activités d'assemblage et de soudage de bassins en inox de la société locataire TALYA Piscine ont été observées dans une partie des bâtiments, mais aucune source potentielle de pollution n'a été détectée.

Deux puits d'eaux souterraines ont été observées sur le site, dont un premier dans le sous-sol du bâtiment historique (P1), puis un second en extérieur (P2) au Nord des bureaux.

Enfin, trois puits perdus ont été identifiés sur le site :

- Au Nord-Ouest, dans la zone remblayée : PP1,
- A l'Ouest du bâtiment 4 : PP2,
- Dans le sous-sol du bâtiment 1 : PP3.

4.3. MESURES IN-SITU REALISEES SUR SITE

Aucune mesure in-situ n'a pu être effectuée lors de la visite de site, du fait de l'absence d'équipement d'une sonde piézométrique

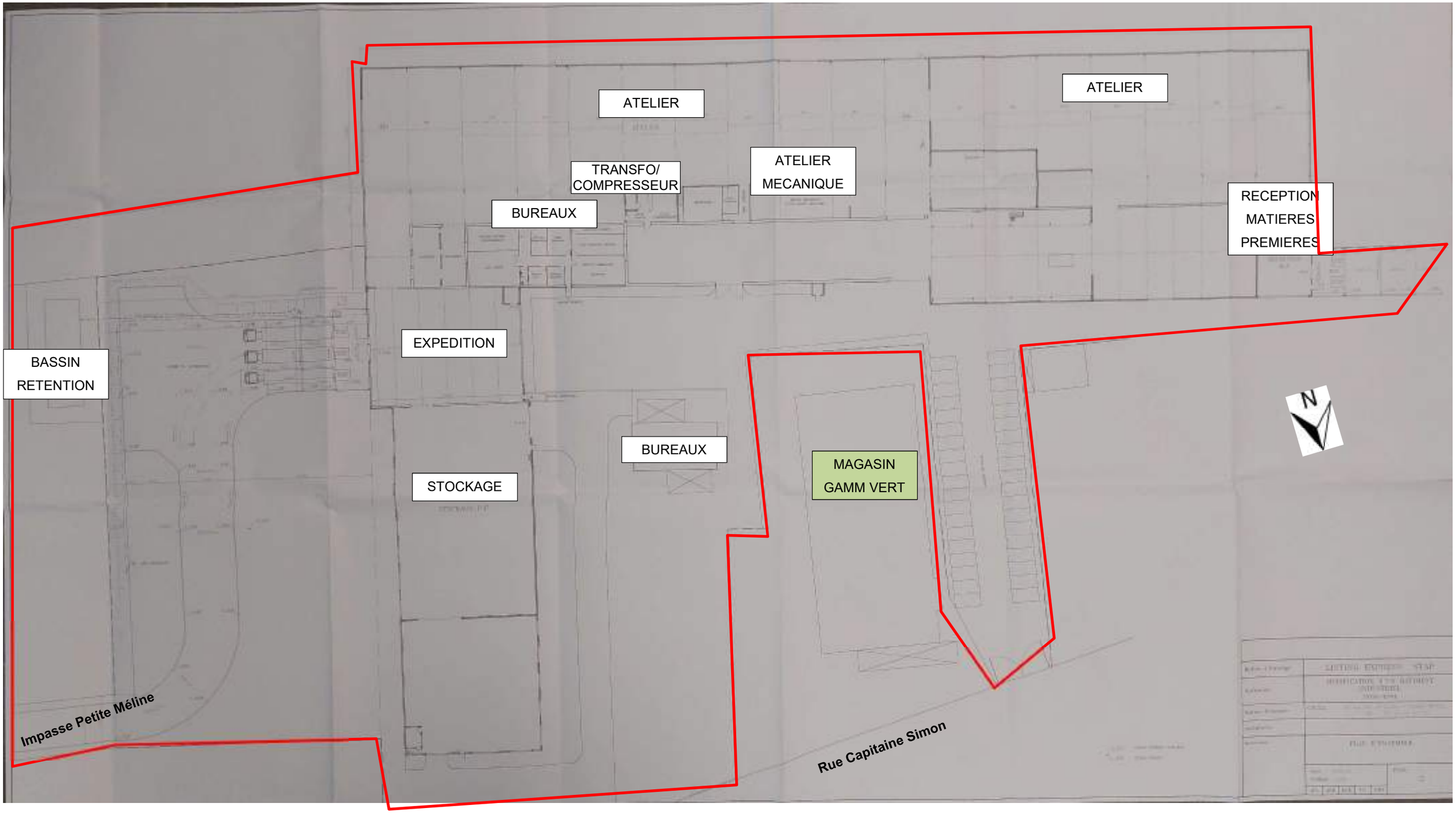
4.4. PREMIERES MESURES DE PRECAUTION ET DE MAITRISE DES RISQUES

Les observations effectuées lors de la visite de site ne mettent pas en évidence de situation de danger nécessitant la mise en place d'actions d'urgence.

5. SYNTHESE DES DONNEES DISPONIBLES DU SITE

L'EPFL73 a fourni un plan des bâtiments et des anciennes installations du site LISTING EXPRESS, qui exploitait une activité de fabrication et de dépôt de papier d'imprimerie, entre 1999 et 2014.

Figure 5 : Plan des anciennes installations du site LISTING EXPRESS



6. A110 : ETUDE HISTORIQUE, DOCUMENTAIRE ET MEMORIELLE

L'étude historique, documentaire et mémorielle permet de définir les foyers potentiels d'impact des milieux et de déterminer la nature des substances potentiellement polluantes.

6.1. SOURCES D'INFORMATIONS

L'étude historique, documentaire et mémorielle a consisté à collecter des informations concernant l'historique du site : ses activités, ses installations, ses pratiques environnementales notamment. L'inventaire des sources et données collectées est présenté au tableau suivant.

Tableau 4 : Sources consultées pour l'étude historique, documentaire et mémorielle du site

Source consultée	Informations obtenues
Administrations	
Service Urbanisme de la Mairie de YENNE	Aucun retour de cette administration après consultation
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes : Service des Installations Classées	Dossier ICPE de Listing Express
Préfecture de Savoie : service des Installations Classées	Aucun retour de cette administration après consultation
DDPP Auvergne-Rhône-Alpes : Service Environnement	Aucun retour de cette administration après consultation
Bases de données	
Archives départementales en ligne (https://patrimoines.savoie.fr/)	Aucun document concernant le site
CASIAS : Anciens Sites Industriels et Activités de Service (https://www.georisques.gouv.fr et mailto:http://infoterre.brgm.fr)	Fiche BASIAS RHA7302123 concernant le site d'étude
EX-BASOL : Sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif du ministère de la Transition écologique et solidaire (https://www.georisques.gouv.fr et mailto:http://infoterre.brgm.fr)	Aucun document concernant le site
SIS : Secteurs d'informations sur les sols consultés sur le portail Géorisques (https://www.georisques.gouv.fr et mailto:http://infoterre.brgm.fr)	Aucun document concernant le site
Photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN) (http://remonterletemps.ign.fr/) et celles disponibles sur Google Earth	Photographies aériennes historiques
ICPE : Installations soumises à autorisation ou à enregistrement (en construction, en fonctionnement ou en cessation d'activité) du ministère de la Transition écologique et solidaire (http://www.georisques.gouv.fr/)).	Aucun document concernant le site
BARPI : retours d'expériences sur les accidents technologiques (www.aria.developpement-durable.gouv.fr).	Aucune donnée dans la commune
Témoignage(s)	
M. Patrick MILLION - BRODAZ	Adjoint – Urbanisme et stratégie foncière de la commune de YENNE

6.2. HISTORIQUE DES SITUATIONS ADMINISTRATIVES DURANT LE VIE DU SITE

Le site n'est pas référencé dans la base de données nationale relative aux sites pollués suivantes :

- Base nationale EX-BASOL (sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif) ;

Le site est cependant référencé dans la base de nationale CASIAS d'inventaire historique des sites industriels et activités de service sous la référence RHA7302123. La fiche est jointe en **annexe 6**.
La fiche est relative à l'entreprise de M. Louis VIDAL à YENNE (73), pour une activité de traitement et sciage du bois.
D'après la fiche CASIAS, les activités soumises à déclaration, depuis le 22/02/1967 sont le sciage, le rabotage, l'imprégnation du bois ou l'application de vernis, et plus précisément l'imprégnation des grumes et leur sciage.

Comme indiqué dans la fiche BASIAS RHA7302123 du site de M. VIDAL, des documents sont disponibles aux archives départementales de la Savoie sous la référence AD73_30MBIS153-12.

Le site LISTING EXPRESS est aussi recensé, à la même adresse, sur la base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sous le numéro d'établissement 0010700543. La DREAL de Chambéry nous a permis de consulter le dossier du suivi des activités classées. D'ailleurs, les activités du site ont cessé depuis 2014 et l'ensemble des installations a été démantelé, mais la cessation d'activité n'a pas été notifiée en préfecture, par la société LISTING EXPRESS.

Courrier de Louis VIDAL « Fabrique de plaquages – bois de toutes essences, indigènes et exotiques » du 02/01/1967

Activités : Export – Import – Conservation et traitement des bois en bassins
Courrier d'information pour le souhait d'agrandir son usine de tranchage.
Il s'agit seulement d'une extension d'usine déjà existante (permis de construire n°56-6238).
« Le travail qui s'y effectue consiste à transformer des bois d'essences diverses en feuilles de plaquage destinées à la fabrication des meubles et à la décoration.
Cela ne présente ni danger, ni insalubrité pour les habitants des maisons voisines. D'autre part, je suis propriétaire des terrains entourant l'usine, ce qui fait qu'il ne pourra se bâtir de maison à proximité de mon établissement.
L'agrandissement consiste :
1°/ en la construction d'un magasin d'expédition et de stockage des plaquages qui ne contiendra aucune machine-outil ;
2°/ en la construction d'un séchoir-tunnel, doublant celui existant couvert d'une dalle en béton armé, chauffé par air pulsé et batterie de chauffe à vapeur ;
3°/ en la couverture par une charpente métallique, et la fermeture par un mur de moellons du bassin de trempage des grumes ;
4°/ en l'agrandissement du bâtiment abritant la chaudière-chaufferie, et le remplacement du toit en fibrociment de ce bâtiment par une dalle de béton armé.

Accusé réception du 22/02/1967

Accusé de réception à M. Louis VIDAL, industriel en bois, de la déclaration en date du 02/01/1967 par laquelle il fait part de son intention d'agrandir son usine de tranchage située à YENNE, lieudit « Praz-Ferra ».

Les activités projetées sont rangées dans la 3è classe des établissements dangereux, insalubres et incommodes, sous les numéros ci-après de la nomenclature :

1°/ les agrandissements de :

- a) magasin d'expédition et de stockage des plaquages (sans machines-outils)
- b) séchoir tunnel
- c) couverture sous charpente métallique du bassin de trempage : non classable

2°/ installation de combustion : n°153 bis- 2°

Figure 6 : Plan de situation – Demande de permis de construire de l'extension

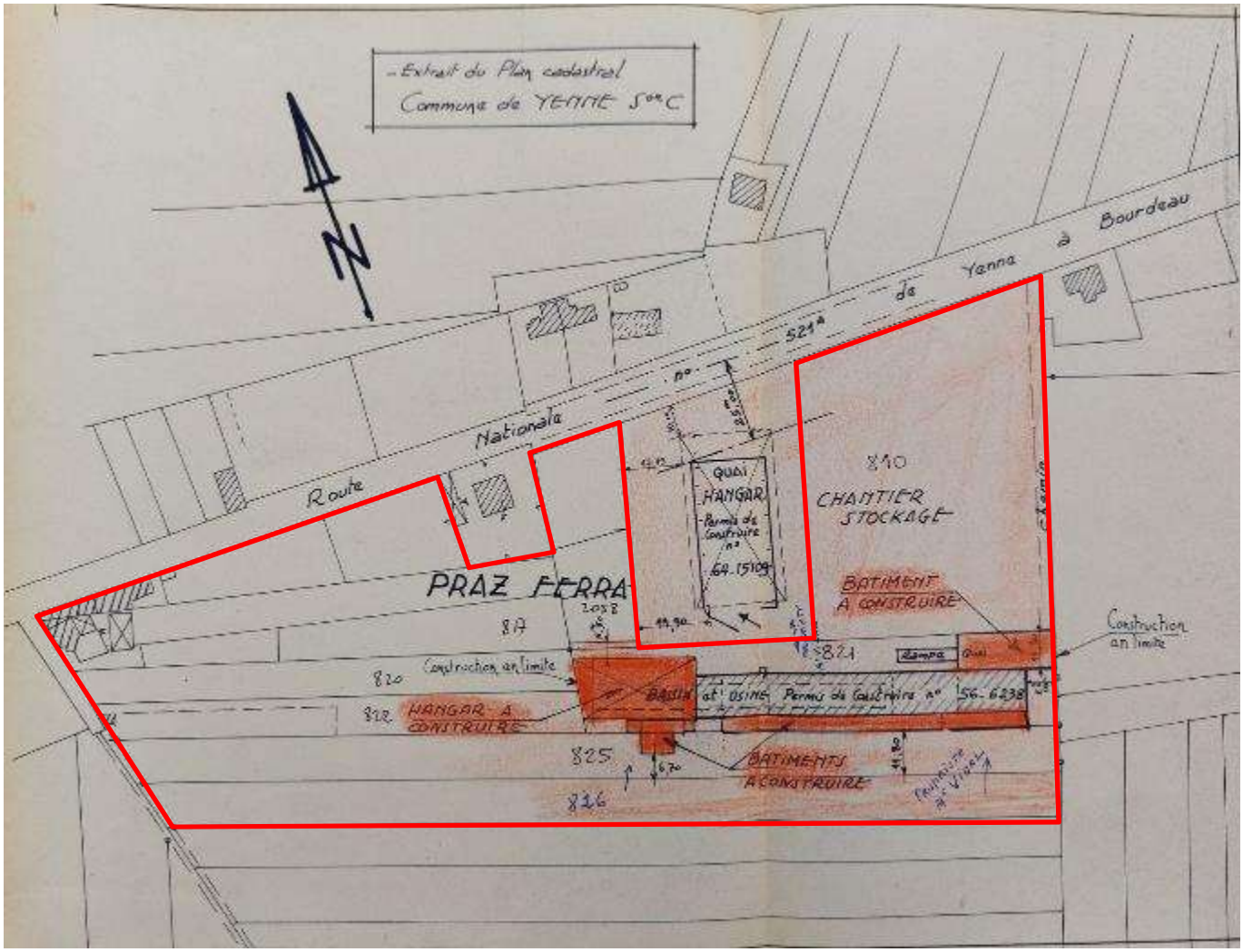


Figure 7 : Plan masse de la demande d'extension de janvier 1967

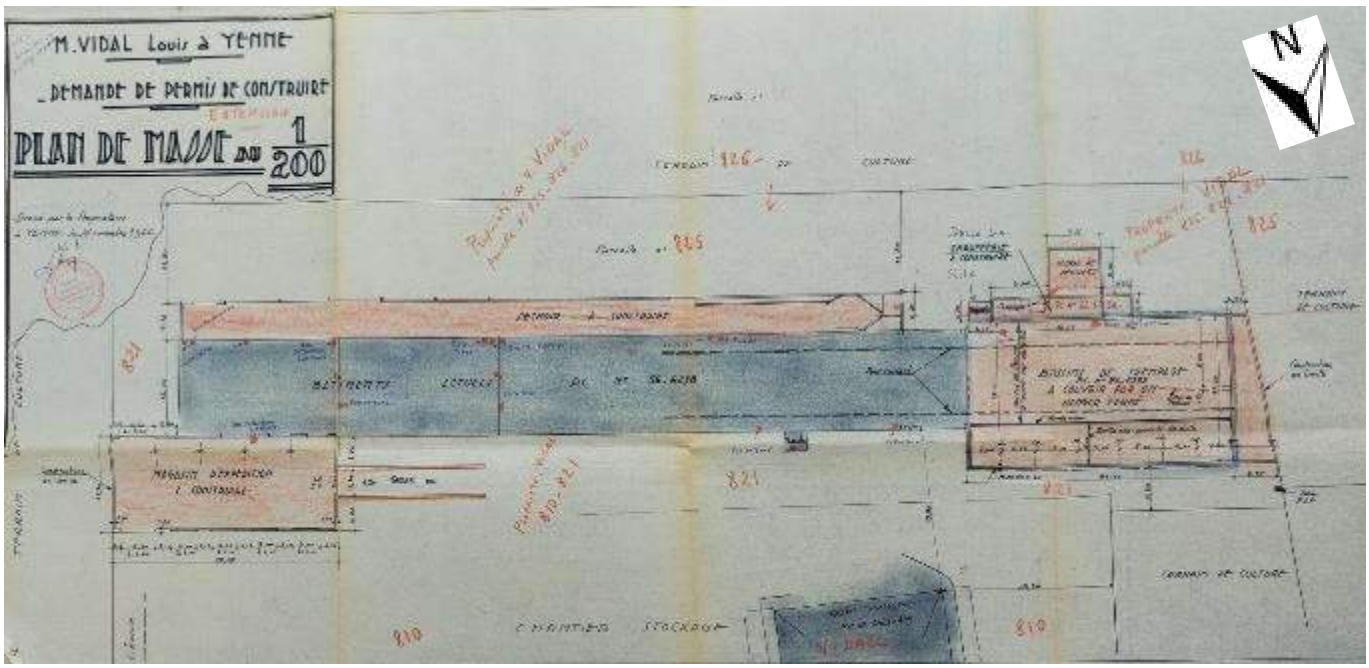
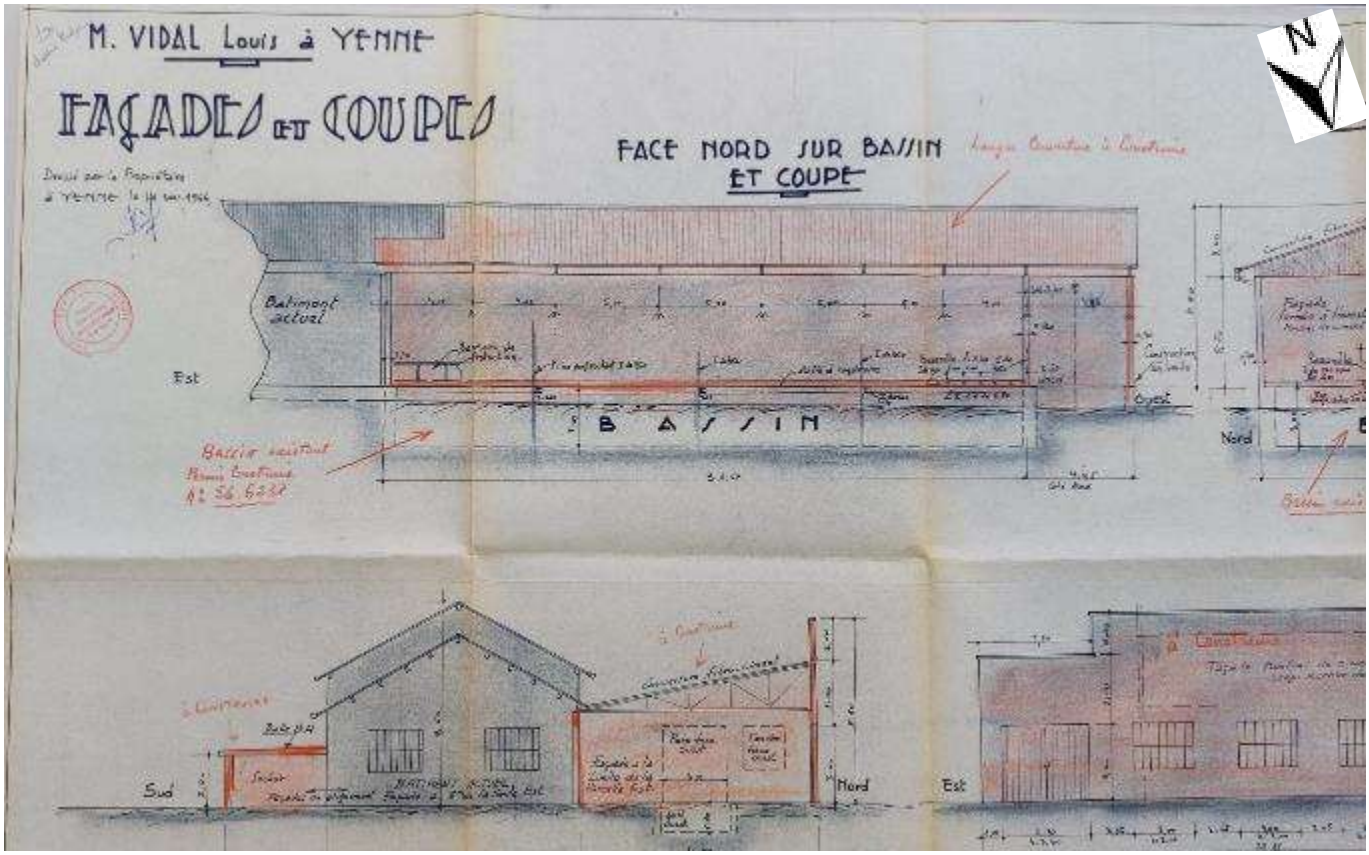
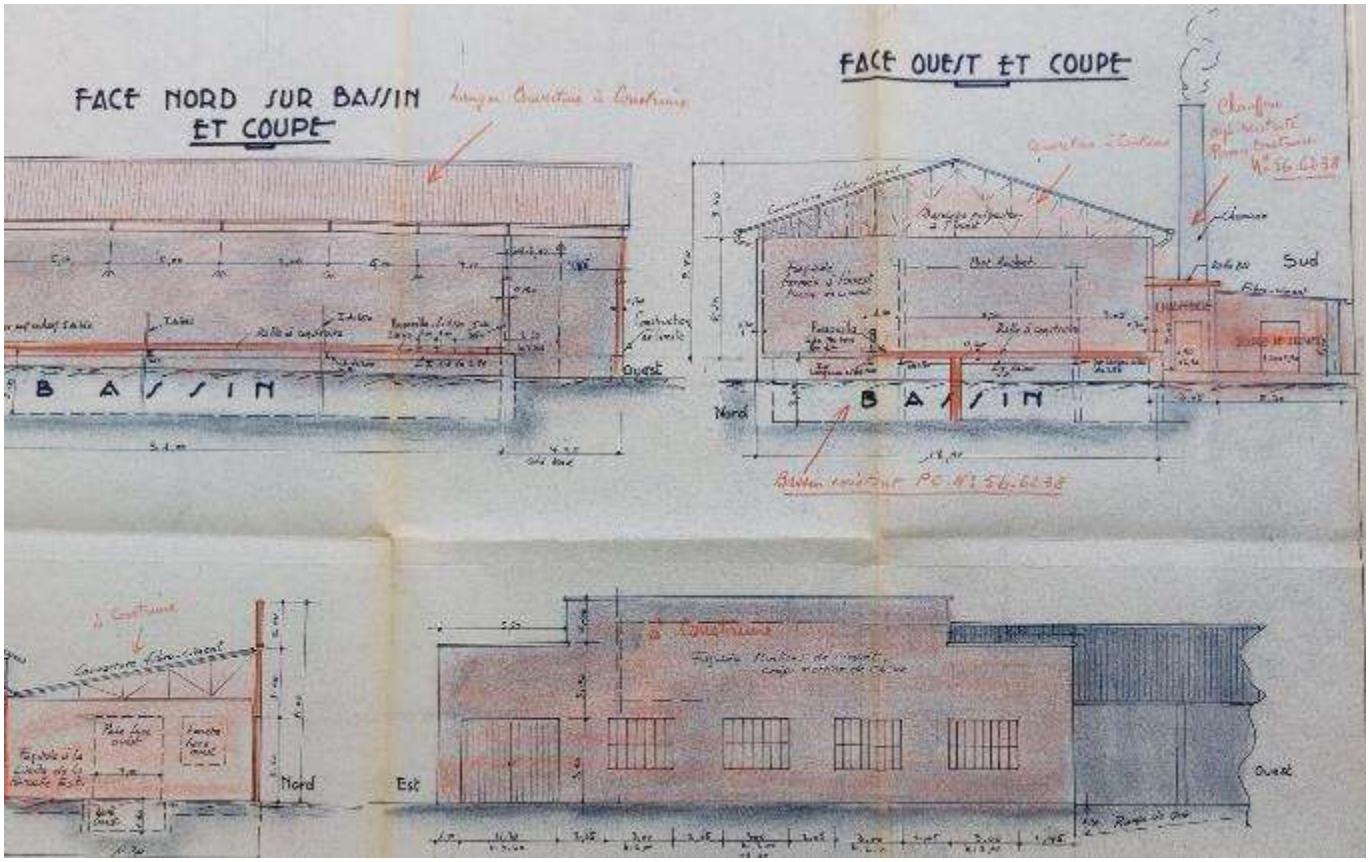


Figure 8 : Plans des façades et coupes de janvier 1967





Courrier LISTING EXPRESS à la Préfecture de SAVOIE – 25/08/1999

La société LISTING EXPRESS SPAT de Saint-Béron a déménagé son site sur la commune de YENNE en 1999.

Courrier de la DRIRE du 19 janvier 2005

L'inspecteur des installations classées demande la régularisation de la situation administrative de l'installation de LISTING EXPRESS SPAT. En effet, l'activité de transformation de papier avec une capacité de production d'environ 40 tonnes/jour est soumise au régime de l'autorisation, au titre de la rubrique n°2445 de la nomenclature, sur la règlementation des installations classées.

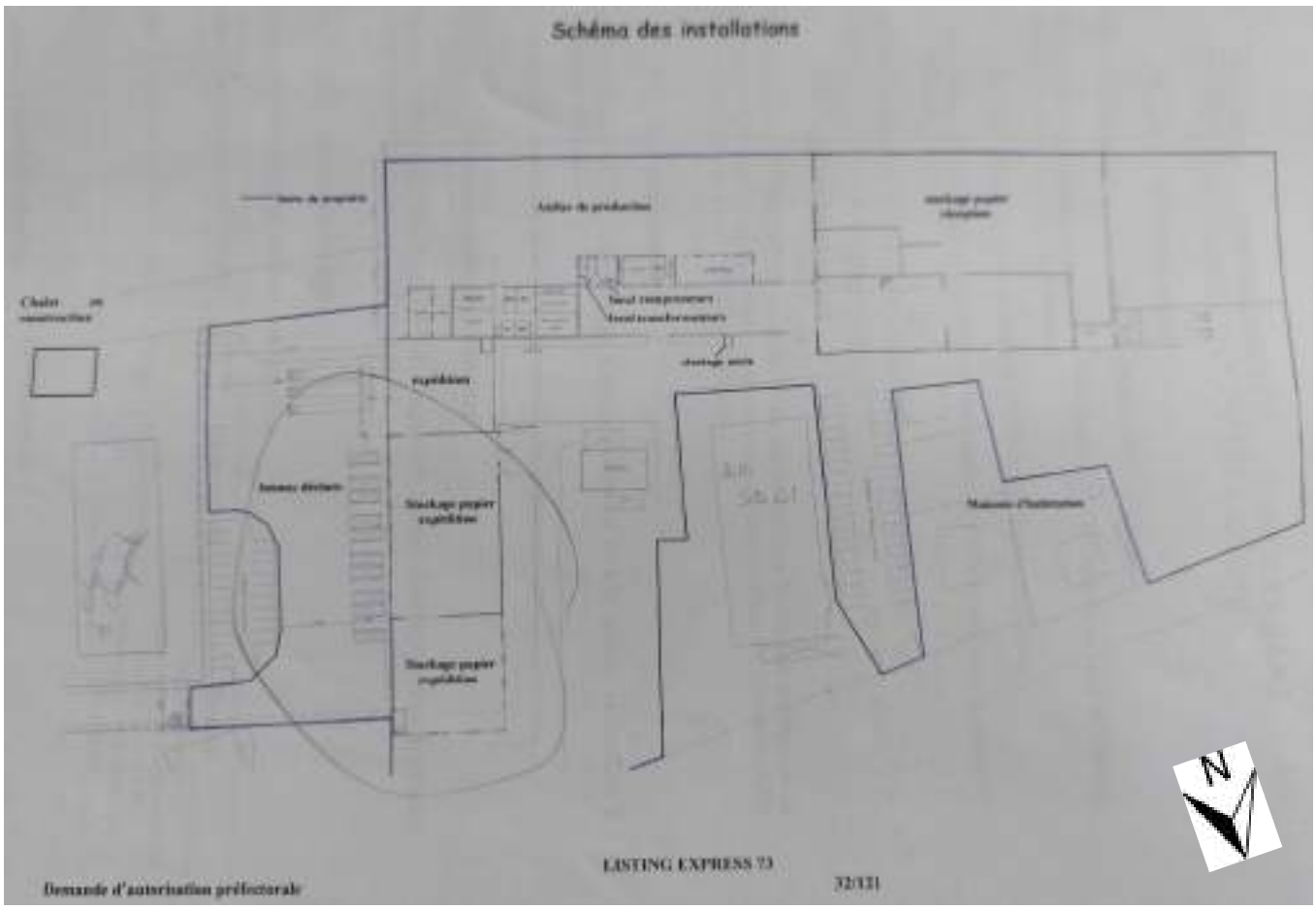
Arrêté préfectoral du 8 mars 2005

La société LISTING EXPRESS SPAT a été mise en demeure de régulariser la situation administrative de son installation de transformation de papier, sous un délai fixé à 3 mois.

Courrier LISTING EXPRESS à la Préfecture de novembre 2005

La société LISTING EXPRESS SPAT adresse un dossier de régularisation administrative à la Préfecture de Savoie, intégrant un dossier de demande d'autorisation d'exploiter des activités de transformation de papier et de dépôt de papier, pour la fabrication de listings tels que des paravents simples, multiples, imprimés standards et personnalisés pour imprimante à impact, jet d'encre ou laser.

Figure 9 : Schéma des installations LISTING EXPRESS – Dossier de demande d'autorisation de 2005



Les activités exercées sont les suivantes :

Figure 10 : Copie des activités exercées soumises à la réglementation des ICPE

ACTIVITES AUTORISEES

n° de rubrique	Intitulé	Volume des activités	Régime de classement	Rayon d'affichage
2345.a	**Transformation du papier, carton,** La capacité de production étant supérieure à 20 t/j	Activité de transformation du papier à raison d'une capacité de production maximale de 30 tonnes/j	A	1 km

ACTIVITES DECLAREES

n° de rubrique	Intitulé	Volume des activités	Régime de classement	
1530.2	**Dépôts de papier, carton** Dépôts de bois, papier, carton ou matériaux combustibles analogues. La quantité stockée étant inférieure à 20 000 m³ mais supérieur à 1000 m³.	**Atelier Matières Premières** : stockage de 700 m³ de papiers.	NC	D
		Atelier Produits finis : stockage de 700 m³ de papiers	NC	

n° de rubrique	Intitulé	Volume des activités	Régime de classement
1412.2	**Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de), à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature** Les gaz sont maintenus liquéfiés à une température telle que la pression absolue de vapeur correspondante n'excède pas 1,5 bar (stockages réfrigérés ou cryogéniques) ou sous pression quelle que soit la température. 2. La quantité totale en bouteilles susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieur à 6 tonnes	Stockage de 40 bouteilles de propane d'une capacité unitaire de 13kg soit un total de 520 kg Emploi et stockage d'aérosols en quantité de l'ordre de quelques kilogrammes de gaz propulseur	NC
2920.2	**Réfrigération ou compression** (Installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa : 2. Dans tous les autres cas : la puissance absorbée totale est inférieur à 50 kW	2 compresseurs d'une puissance absorbée totale de 30 kW	NC
2450.3	**Imprimeries ou ateliers de reproduction graphique sur tout support tel que métal, papier, carton, matières plastiques, textiles, etc. utilisant une forme imprimante** : 3. Autres procédés, y compris les techniques offset non visées en 1, si la quantité d'encres consommée est inférieure à 100 kg/j	Consommation annuelle d'encre de 5 t soit une consommation journalière de 16.7 kg/j (300j)	NC
2925	**Accumulateurs** (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant inférieure à 10 kW	Quelques chargeurs de batteries dont la puissance maximale de courant continu est inférieure à 10 kW	NC
2950.2.b	**Traitement et développement des surfaces photosensibles à base argentique.** La surface annuelle traitée étant supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 50 000 m²	La surface photosensible à base argentique annuellement traitée est de l'ordre de 200 m²	NC

6.3. SYNTHESE DES TEMOIGNAGES RECUEILLIS

Au cours de la visite de site et de l'étude historique, un témoignage a pu être recueilli, auprès de Monsieur Patrick MILLION-BRODAZ adjoint Urbanisme et stratégie foncière, ayant une bonne connnaissance historique du site, et de son ancien propriétaire (Monsieur VIDAL). La synthèse des informations obtenues est reprise au paragraphe 6.8 dans le Tableau 6 de synthèse de la succession de l'activité.

6.4. INVENTAIRE DES PRODUITS UTILISES ET IDENTIFICATION DES POLLUANTS

Sur la base des recherches historiques effectuées et selon le témoignage recueilli lors de la visite de site, les seuls produits ayant pu être utilisés sont les produits de traitement du bois, comme évoqué dans la fiche BASIAS du site de Louis VIDAL.

Aucune autre cuve enterrée de stockage de produits ou de liquide inflammable pour le chauffage n'a été déclarée.

Le site a d'abord été chauffé par une chaudière électrique, puis par des chaufferies bois à partir de 1966.

Tableau 5 : Inventaire des produits utilisés sur le site

Produit utilisé (actuel ou passé)	Nature du polluant concerné	Caractéristique physico-chimique du polluant	Milieux à investiguer et profondeur suspectée
Fongicides	Produits phytosanitaires	Propriétés variables selon la structure chimique et la masse moléculaire des composés. La plupart sont solubles à très solubles. Masse volumique à 20°C : 0,80 g/cm^3 Point éclair >61°C Point de cristallisation <-10°C Composés courants : cyperméthrine, tébuconazole, propiconazole.	4 m – Bassin de trempage en sous-sol Sol, puis eaux souterraines
PCB	Polychlorobiphényles Contaminants organiques	Solubilité faible à très faible (15 à 0,003 mg/l) Densité de 1,18 à 1,68 Semi-volatils : Point d'ébullition entre 320°C et 400°C Stabilité importante avec un log Koc de 2,5 à 6,5	Sol 2 m - Transformateur

Aucune cuve enterrée de produits ou autres produits n'a été répertoriée sur le site.

6.5. INVENTAIRES DES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Sur la base des recherches historiques effectuées et selon le témoignage recueilli lors de la visite de site, le site a généré des déchets des activités du travail du bois, mais aucune information n'a été fournie concernant leur stockage et leur gestion sur site.

Un transformateur électrique fonctionnant aux huiles PCB a été présent sur site, jusqu'au début des années 1990, puis a été retiré et évacué hors site, mais aucune information n'est disponible concernant la gestion de celui-ci.

Une chaufferie au bois et une autre chaufferie aux copeaux de bois ont servi au chauffage des bâtiments.

6.6. SYNTHESE DES ACCIDENTS OU INCIDENTS AYANT PU AVOIR DES CONSEQUENCES ENVIRONNEMENTALES

Selon les témoignages recueillis aucun accident ou incident connu. La base de données ARIA (BARPI) ne recense aucun accident ou incident pouvant être assimilé à l'entreprise durant sa période d'activité.

6.7. RECENSEMENT DES EVENEMENTS CONDUISANT A SUSPECTER LA PRESENCE D'ENGINS PYROTECHNIQUES

Au vu des éléments issus de l'étude historique et de la visite de site, la présence d'engins pyrotechniques n'est pas suspectée.

6.8. DESCRIPTION DE LA SUCCESSION DES ACTIVITES

Le Tableau 6 suivant synthétise l'ensemble des informations récoltées auprès des administrations et bases de données interrogées.

Une sélection commentée de vues aériennes consultées est présentée en **Annexe 5.**

Tableau 6 : Synthèse de la succession des activités du site

Dates	Source	Description du site	Description de l'environnement du site
1937, 1948	IGN	Champs avec cabanes de jardin et potagers au Nord-Ouest	Champs et premières habitations au Nord-Ouest
1956	IGN	Fondations du bâtiment principal d'origine Ouest-Est, avec le bassin de trempage à l'Ouest	-
1964	IGN Témoignage	Extension au Nord-Est du bâtiment d'origine : Magasin d'expédition avec quai d'expédition	Construction d'un hangar au Nord par Louis VIDAL (actuellement bâtiment Gamm Vert) Construction d'une habitation au Nord-Est
1967	Archives départementales	Extension au Nord-Est du bâtiment d'origine : Magasin d'expédition avec quai d'expédition. Séchoir tunnel à l'Ouest. Couverture du bassin de trempage à l'Ouest. Construction d'une chaufferie bois au Sud-Ouest du bâtiment d'origine	-
1980	IGN	Première extension au Sud avec chaufferie, construction du bâtiment de bureaux au centre-Nord du site et construction d'un nouveau bâtiment au Nord-Est par L. VIDAL	Densification des constructions d'habitations au Nord du site et quelques-unes au Sud. Construction d'un hangar industriel au Sud du site
1987	IGN	Construction d'une extension à l'Ouest (zone d'expédition). Stockage de bois autour des bâtiments	Densification des constructions d'habitations au Sud-Ouest
1992	IGN	Construction d'une grande extension au Sud des bâtiments	Construction d'une extension au Sud du bâtiment industriel Sud
1995	IGN	Raccordement des bâtiments d'origine et de l'extension Nord-Est	-
1998 ? ou 1992 ?	Témoignage	Rachat de l'Entreprise Louis VIDAL par JURA PLAQUAGE, avec reprise d'activités semblables	-
2000	Témoignage	Rachat du site par une société Allemande qui déménage les activités du travail du bois	-
2001	Témoignage IGN	Rachat du site par la société LISTING EXPRESS, spécialisée dans l'imprimerie Construction d'un appentis et de quai d'expédition, en prolongement du bâtiment Nord-Est Remblaiement des plateformes au Nord-Ouest, avec mise en œuvre d'un accès en enrobés au Nord -Ouest	-
2012	IGN	Mouvements de terrain (déblais/remblais) sur les plateformes Ouest. Stockage de matériaux et de déchets verts sur les plateformes Ouest par la commune de YENNE. - Mouvements de terrain au droit du Champs Sud-Est du site végétaux	-
2014		Cessation de l'activité LISTING EXPRESS	-
2023	Témoignage	Location d'une partie des bâtiments Sud à la société TALYA Piscine pour la construction (assemblage) de bassin de piscine en inox.	-

6.9. RESTRICTION D'USAGE DU SITE

Les documents consultés ne font état d'aucune contraintes imposées sur le site par le biais de restriction d'usage (Servitudes, d'utilités Publiques, Projet d'Intérêt Général, autres mécanismes de restriction d'usage dont les éventuelles conventions de droit privé annexés aux actes de vente).

6.10. INTERPRETATION EN TERMES DE SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

Les recherches historiques et la visite de site ont mis en évidence quelques sources potentielles de pollution sur le site d'étude du fait des activités historiques et actuelles menées sur le site. Ces sources sont répertoriées dans le tableau ci-après et localisées en figure suivante.

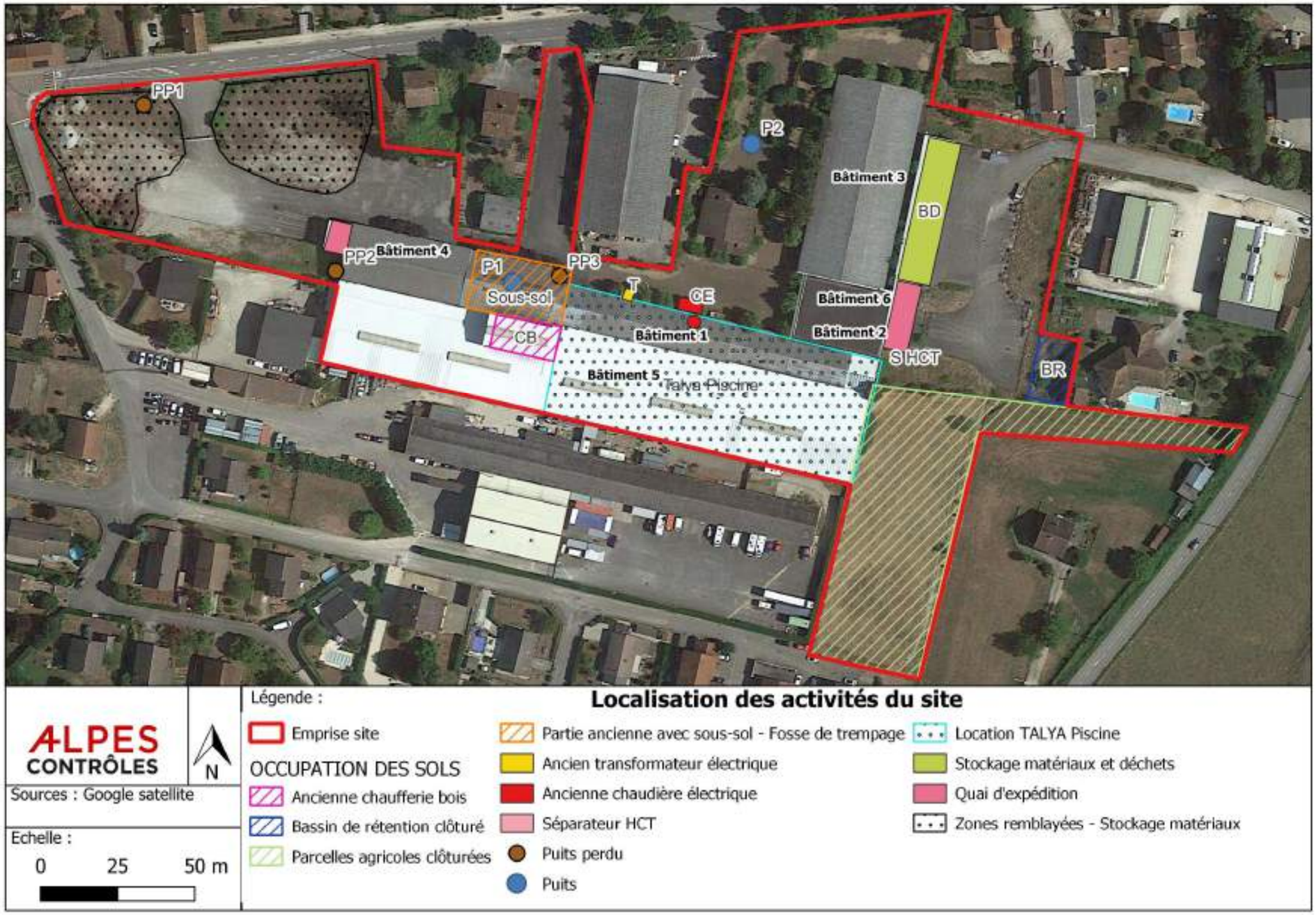
Tableau 7 : Synthèse des sources potentielles de pollution identifiées

Localisation sur Plan	Activité(s) ou Installation(s) potentiellement polluante(s)	Polluants suspectés	Profondeur estimée des sources	Source potentielle retenue	Argumentaire
ZR – Nord-Ouest	Zones remblayées	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Matériaux d'apport non connu et stockages divers
PP1	Puits perdus 1	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois	4 m	Oui	Infiltration potentielle d'eaux polluées
PP2	Puits perdus 2	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois	4 m	Oui	Infiltration potentielle d'eaux polluées
PP3	Puits perdus 3 dans sous-sol	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois	2 m	Oui	Puits localisé en sous-sol – Profondeur limitée - Infiltration potentielle d'eaux polluées
B4	Bâtiment Ouest	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + Chrome VI	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
B5	Bâtiment Sud	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
T	Ancien transformateur électrique	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + PCB	2 m	Oui	Ancien transformateur aux PCB
CE dans B1	Ancienne chaudière électrique	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + Chrome VI	2 m	Oui	Ancienne chaudière électrique
B6	Extension Est	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
B3	Bâtiment Nord-Est	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
ZT	Zone de stockage ancien transformateur	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + PCB	2 m	Oui	Stockage divers et ancien transformateur démantelé
CB dans B1/B5	Ancienne chaufferie bois	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
S HCT – Extérieur Est	Séparateur hydrocarbures	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois	2 m	Oui	Infiltration d'eaux polluées

Rue du Capitaine Simon YENNE	INFOS : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats de sol

Localisation sur Plan	Activité(s) ou Installation(s) potentiellement polluante(s)	Polluants suspectés	Profondeur estimée des sources	Source potentielle retenue	Argumentaire
BD – Nord-Est	Stockage de bennes déchets DIB	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	2 m	Oui	Etat général des sols - Activités anciennes
BR - Est	Bassin de rétention	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois	4 m	Oui	Récupération des eaux pluviales de l'Est du site
Sous-sol B1	Fosses de trempage en sous-sol	HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + produits de traitement du bois + Chrome VI	2 m	Oui	Fosse de trempage des grumes de bois

Figure 11 : Plan de localisation des sources potentielles de pollution identifiées



7. A120 : ETUDES DE VULNERABILITE DES MILIEUX

7.1. SOURCES D'INFORMATION

Le contexte environnemental du site et sa vulnérabilité ont été caractérisés après consultations des sources d'informations présentées au tableau suivant.

Tableau 8 : Sources consultées pour l'étude de vulnérabilité des milieux

Source consultée	Informations obtenues
Administrations	
Agence Régionale de la Santé (ARS) : Auvergne-Rhône Alpes	Le site d'étude ne se situe pas dans un des périmètres de protection des eaux potables. Aucun captage AEP n'est présent dans un rayon de 2 km
Bases de données	
Banque du Sous-sol (BSS) du BRGM sur le site internet d'Infoterre et Banque de données géoscientifiques Infoterre ((http://infoterre.brgm.fr/)	Contexte géologique, ouvrages BSS consultés autour du site dans un rayon d'1 km
Carte géologique	Carte au 1/50 000ème de CHAMBERY n°725
Carte piézométrique	Non disponible
ADES est la banque nationale d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines qui rassemble sur un site internet public des données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines (www.ades.eaufrance.fr)	Consultation des caractéristiques des masses d'eaux et prélèvements d'eaux
Base de données publiques nationales GEORISQUES (http://www.georisques.gouv.fr/) recensant les sites : ▪ CASIAS : Anciens Sites Industriels et Activités de Service référencé par le BRGM ▪ Informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) ▪ SIS : Secteurs d'Information sur les Sols comprenant les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. ▪ Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	Présence de 15 sites CASIAS dans un rayon de 1 km Absence d'Ex-BASOL dans un rayon de 1 km Absence de SIS dans un rayon de 1 km 16 ICPE dans un rayon de 1 km
Fédération de pêche de Savoie (https://www.savoiepeche.com)	Activité de pêche dans les ruisseaux alentours dans un rayon de 1 km
Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse	Qualité de l'eau souterraine et superficielle Caractéristiques des entités hydrogéologiques
Infoclimat (https://www.infoclimat.fr) et MeteoBlue (https://www.meteoblue.com)	Climat du site
Site internet des plans d'eaux utilisés pour la baignade (http://baignades.sante.gouv.fr/)	Aucun site de baignade dans un rayon de 1 km
Visite de site (A100)	
Résultats de l'enquête de terrain	Aucune information supplémentaire
Document(s) Client	
Etude géotechnique	Non réalisée
Notice architecturales	Pas de projet d'aménagement

7.2. SYNTHESE DES INFORMATIONS

Pour mémoire, comme synthétisé dans les paragraphes précédents, le site comporte environ 11 000 m² de surfaces bâties, 11 000 m ² de surfaces revêtues (enrobé, pavés), 4 000 m² de surfaces remblayées recouvertes de graviers et 6 500 m² de surfaces non recouvertes.

Les principaux usages de l'environnement du site constatés, dans un rayon de 300 m, sont :

- Activités artisanales (charpente, garage automobile, gardiennage, …) ;
- Résidences individuelles ;
- Commerces ;
- Terres agricoles cultivées ;
- Zones naturelles.

Le tableau suivant synthétise les informations concernant la vulnérabilité des milieux.

Rue du Capitaine Simon YENNE	INFOS : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats de sol

Tableau 9 : Recherche documentaire de vulnérabilité des milieux

Thème	Source des informations	Description	Documents
Géologie	▪ Carte géologique, ▪ Infoterre – BSS	Données de la carte géologique : Le site est localisé dans la formation des alluvions modernes Fz, caillouteuses, sableuses ou argileuses avec tourbières . Données Infoterre BSS : Aucun ouvrage BSS n'est présent dans la même formation.	Extrait de la carte géologique en Figure 12.
Hydrogéologie	▪ Infoterre – Masse d'eau souterraine, ▪ Fiches masse d'eau EaudeFrance.	Le site est localisé entre 2 masses d'eaux souterraines : - Alluvions du Rhône, marais de Chautagne et de Lavours (FRDG330) : o Nappe alluviale : Alluvions graveleuses (graviers, sables), o Aquifères libre et captif associés - majoritairement libre, o Pour la partie aval, le Rhône est très drainant, les écoulements se font donc perpendiculairement à l'axe du fleuve. Les recharges se font par apports des versants et par la Méline. Il est également possible d'avoir quelques arrivées karstiques depuis la montagne de Lierre, o Dans la plaine de Yenne, en fonction du remplissage et des conditions hydrologiques, il arrive que la nappe soit en charge, o Type d'écoulement prépondérant : poreux, - Formations molassiques et variées de l'Avant-Pays savoyard dans BV du Rhône (FRDG511) : o Masse d'eau imperméable localement aquifère, o Lithologie dominante : molasse, o Aquifères libre et captif associés - majoritairement libre, o Recharge pluviale, o Milieu poreux, o Ecoulement mixte. Le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines est du Sud-Est vers le Nord-Ouest, en direction du Rhône.	Carte des eaux souterraines en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. Fiches des masses d'eaux en annexe 7
Captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP)	Atlasanté, Cart'eaux	Aucun captage AEP n'est présent dans un rayon de 2 km. Le captage AEP le plus proche est celui de la Fromentière, à SAINT-PAUL-SUR-YENNE, localisé à 3,2 km à l'Est du site.	*Les cartographies Cart'eaux sont confidentielles pour des raisons de sécurité sanitaire*

Thème	Source des informations	Description	Documents
Usage des eaux souterraines (hors AEP)	Infoterre - Données BSS.	Aucun usage des eaux souterraines n'a été référencé dans un rayon d'1 km.	-
Hydrologie	Agence de l'eau	Un cours d'eau non désigné s'écoule à 140 m au Sud et à l'Est du site. Il s'agit d'un affluent du cours d'eau La Méline, qui lui s'écoule à 980 m au Nord du site. Le cours d'eau La Lône s'écoule aussi à 500 m au Nord-Ouest du site. Ces deux derniers cours d'eau sont des affluents du Rhône qui se situe à 850 m au Nord-Ouest du site. Le site est localisé en aval des cours d'eau La Lône et La Méline et en position latérale-amont par rapport au Rhône. Le situe ne rentre pas dans la zone Inondable du PPRI.	Cartographie des cours d'eau en Figure 13
Activités industrielles autour du site	Bases de données CASIAS.	15 sites CASIAS et le site lui-même sont référencés dans un rayon d'1 km.	Plan de localisation des sites CASIAS en Figure 14 et description en Tableau 10 Fiche descriptive CASIAS du site en Annexe 6.
	Bases de données EX-BASOL.	Aucun site ex-BASOL n'est référencé dans un rayon d'1 km	-
	Base de données ICPE	16 ICPE (soumis à autorisation ou enregistrement) et le site lui-même sont référencés dans la base de données des ICPE	Plan de localisation des sites ICPE en Figure 14 et description en Tableau 11
Zones protégées	▪ Infoterre ▪ Géorisques	Le site n'est pas localisé dans une zone protégée. Les seules zones protégées dans un rayon de 1 km, sont regroupées à 1 km au Nord-Ouest du site, en bordure du Rhône. Il s'agit des zones Natura 2000 et des ZNIEFF de type 1 et 2 du Haut-Rhône, à l'aval du barrage de Seyssel, de la Chautagne aux chutes de Virignin. Ces zones sont positionnées en latéral aval du site.	Plan de localisation des espaces protégés en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**
Climatologie	▪ MeteoBlue	Le climat d'Yenne est de type Climat océanique avec été tempéré, "Cfb" selon la classification de Köppen. Le climat mois par mois sur la station météo la proche de la commune d'Yenne est celui de la station "Chambéry - Aix-Les-Bains".	Graphiques des données climatiques en Figure 16

Définition des ZNIEFF :

Les ZNIEFF sont des Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques, Faunistiques et Floristiques définies sur l'initiative du Ministère de l'Environnement à partir de données collectées au niveau départemental ou régional. L'inventaire des ZNIEFF constitue la synthèse des connaissances écologiques, floristiques et faunistiques d'un département ou d'une région.

Les ZNIEFF de type I concernent les secteurs de grand intérêt biologique ou écologique. Les ZNIEFF de type II concernent les grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

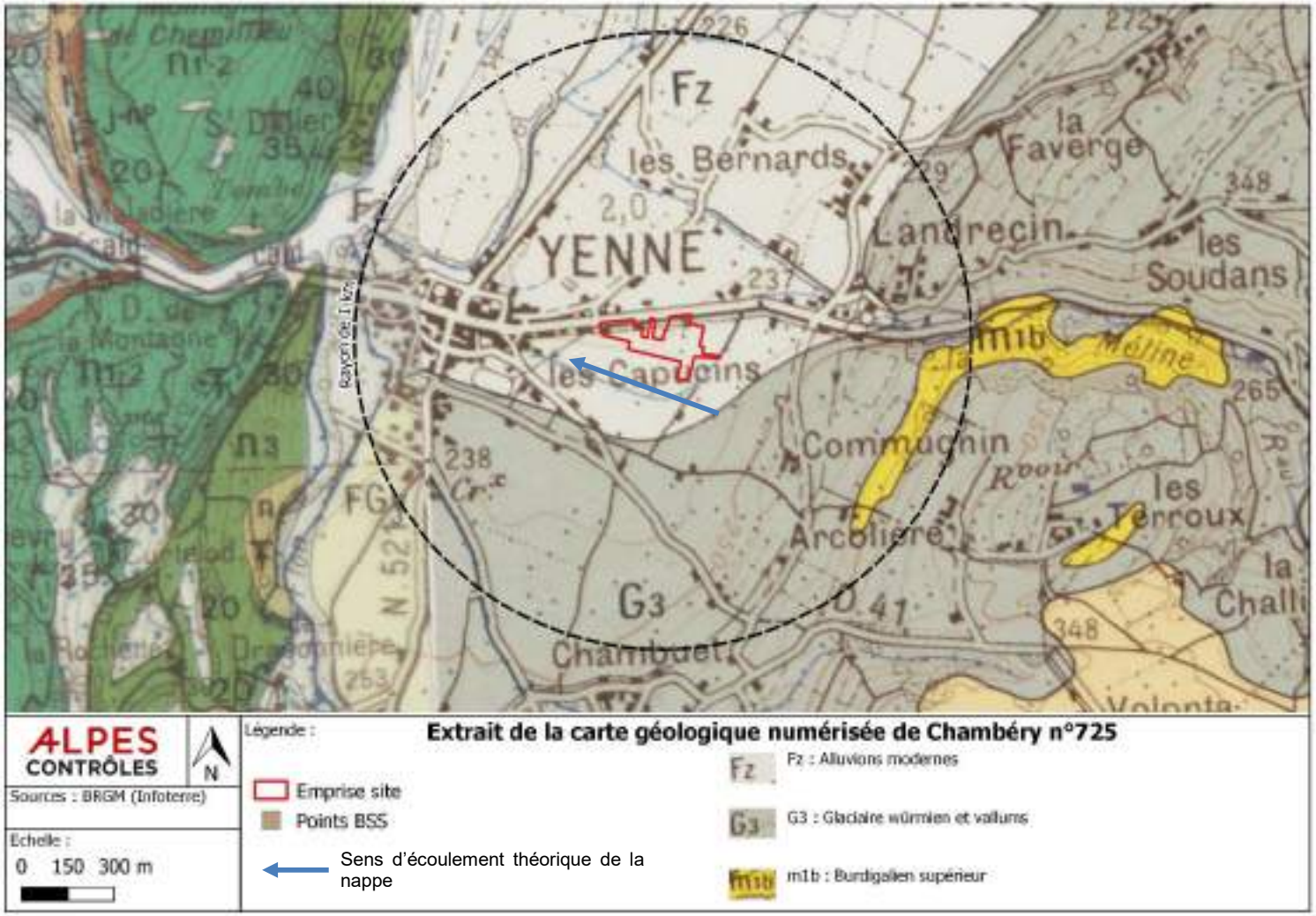
Définitions des Zones NATURA 2000 :

L'Union Européenne a adopté deux directives, l'une en 1979, l'autre en 1992 pour donner aux États membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels.

La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union Européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé, dénommé ZICO (Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux).

Sur la base des observations scientifiques, la directive prévoit la création d'un réseau "Natura 2000". Cette appellation générique regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats". Ce réseau a été constitué en 2006.

Figure 12: Extrait de la carte géologique n°725 du BRGM de CHAMBERY (1/50 000)



Rue du Capitaine Simon YENNE	INFOS : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats de sol

Figure 13: Localisation des cours d'eau à proximité du site (sur vue aérienne)

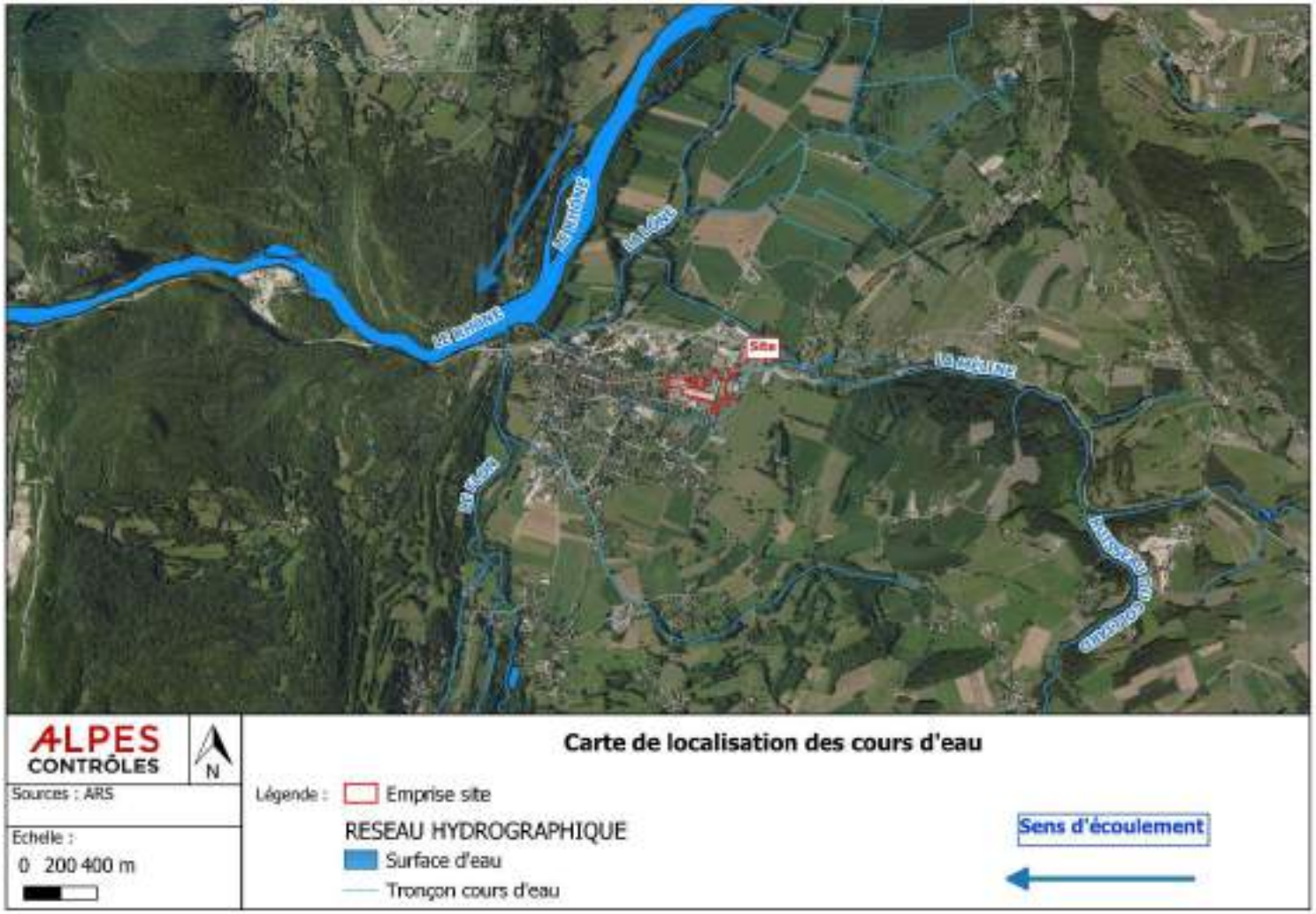


Figure 14 : Localisation des sites industriels dans un rayon d'1 km autour du site (sur vue aérienne)

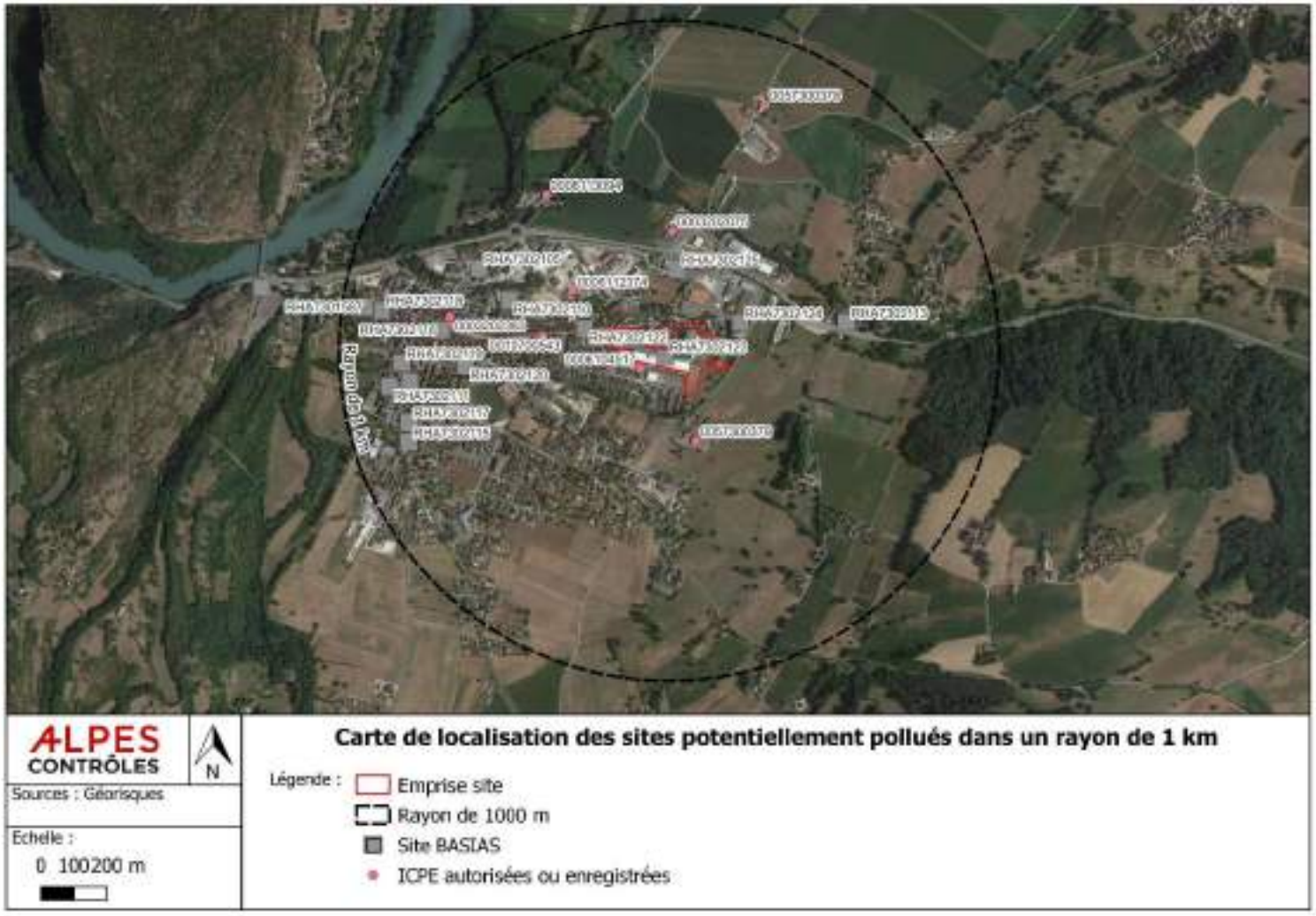


Tableau 10 : Liste des sites CASIAS localisés dans un rayon de 1 km autour du site

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Etat d'occupation de l'établissement	Distance par rapport au site
SSP4076952	**RHA7302123**	**M. VIDAL Louis**	**Traitement et sciage du bois**	**Indéterminé**	**site lui-même**
SSP4076428	RHA7301587	M. BERGER, anc. M. LUCON	Garage et station-service	Indéterminé	910 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4076934	RHA7302105	SARL FADIMECA	Fabrication de cadres de bicyclettes	Indéterminé	620 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4076939	RHA7302110	Maison BAUDIER, anc. M. BAUDIER Alexis	DLI et vente de gaz et charbon	Indéterminé	500 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4076940	RHA7302111	M. PERRIER Marcel	Entrepôt et réparation de machines agricoles	Indéterminé	830 m à l'Ouest – Aval
SSP4076941	RHA7302112	Garage MICHAUD, anc. M. MICHAUD François	Garage avec station-service	Indéterminé	780 m à l'Ouest – Aval
SSP4076942	RHA7302113	M. COZLIN André, anc. Mme GAUTHIER, anc. M. GACON Alexandre	Garage et station-service	Indéterminé	550 m à l'Est – Latéral amont
SSP4076944	RHA7302115	Mairie de Yenne	DLI pour une gendarmerie	Indéterminé	815 m au Sud-Ouest – Latérale amont
SSP4076945	RHA7302116	M. PACCOUD François	Garage avec desserte de carburant	Indéterminé	680 m à l'Ouest – Aval
SSP4076946	RHA7302117	M. PUTHON Louis	Garage pour machines agricoles avec desserte de carburant	Indéterminé	800 m au Sud-Ouest – Latéral amont
SSP4076947	RHA7302118	M. LUCON (Luçon) Félix, anc. M. VERRIER Jean	Garage et station-service	En arrêt	870 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4076948	RHA7302119	M. PERRIER Marcel	Entrepôt et réparation de machines agricoles	Indéterminé	800 m à l'Ouest – Aval
SSP4076949	RHA7302120	M. RUBOD Louis	DLI	Indéterminé	600 m à l'Ouest - Aval
SSP4076951	RHA7302122	M. SOUDAN, anc. SOUDAN Motos'	Garage et station-service	Indéterminé	100 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4076953	RHA7302124	Garage MICHAUD	Garage et station-service	Indéterminé	150 m au Nord-Est - Amont
SSP4076954	RHA7302125	SAT (Sté d'Application Thermique) (PDG: M. THIMON Hubert)	Atelier de tôlerie	Indéterminé	200 m au Nord – Latéral amont

Tableau 11 : Liste des ICPE autorisées ou enregistrées dans un rayon de 1 km autour du site

Référence SSP	Autre identifiant	Nom établissement	Activités	Distance par rapport au site
SSP536393	**10700543**	**LISTING EXPRESS SPAT**	**terminée mais cessation administrative non réalisée**	**Site lui-même**
SSP527114	6104517	SAVOIE PLACAGE	en fin d'exploitation	Voisin direct Sud du site
SSP518716	3200091	SAS SODYEN	non renseigné	500 m à l'Est du site – Latéral amont
SSP520562	3202075	SAS G PERRET	en exploitation	280 m au Nord - Latéral
SSP520847	3202383	VTM - déchetterie professionnelle	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP4107154	6101680	RICHARD ET FILS (SARL)	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP4107155	6101681	FONTAINE & CIE ENTP	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP4110120	6109267	STRATMETAL	non renseigné	500 m à l'Est du site - Amont
SSP530691	6111077	GARAGE DE VEHICULES AUTOMOBILES	non renseigné	500 m à l'Est du site - Amont
SSP531745	6112374	LABARDE	non renseigné	170 m au Nord-Ouest - Aval
SSP532378	6113094	COMMUNAUTE DE COMMUNES DE YENNE	non renseigné	450 m au Nord-Ouest - Aval
SSP4098474	6113989	COOP LAITIERE DE YENNE PORTE DE SAVOIE	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP536448	10700666	SCIERIE SAVOYARDE	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP546747	57300378	GAEC DU MARAIS	non renseigné	700 m au Nord – Latéral aval
SSP546748	57300379	SCEA LA DENT DU CHAT	non renseigné	170 m au Sud-Est - Amont
SSP546753	57300384	GAEC CAVEAU DE LA BERTINIERE	non renseigné	480 m à l'Est - Amont
SSP4098356	57300385	EARL JUSTIN GUY	non renseigné	480 m à l'Est - Amont

Figure 15 : Localisation des espaces protégés autour du site d'étude (sur vue aérienne)

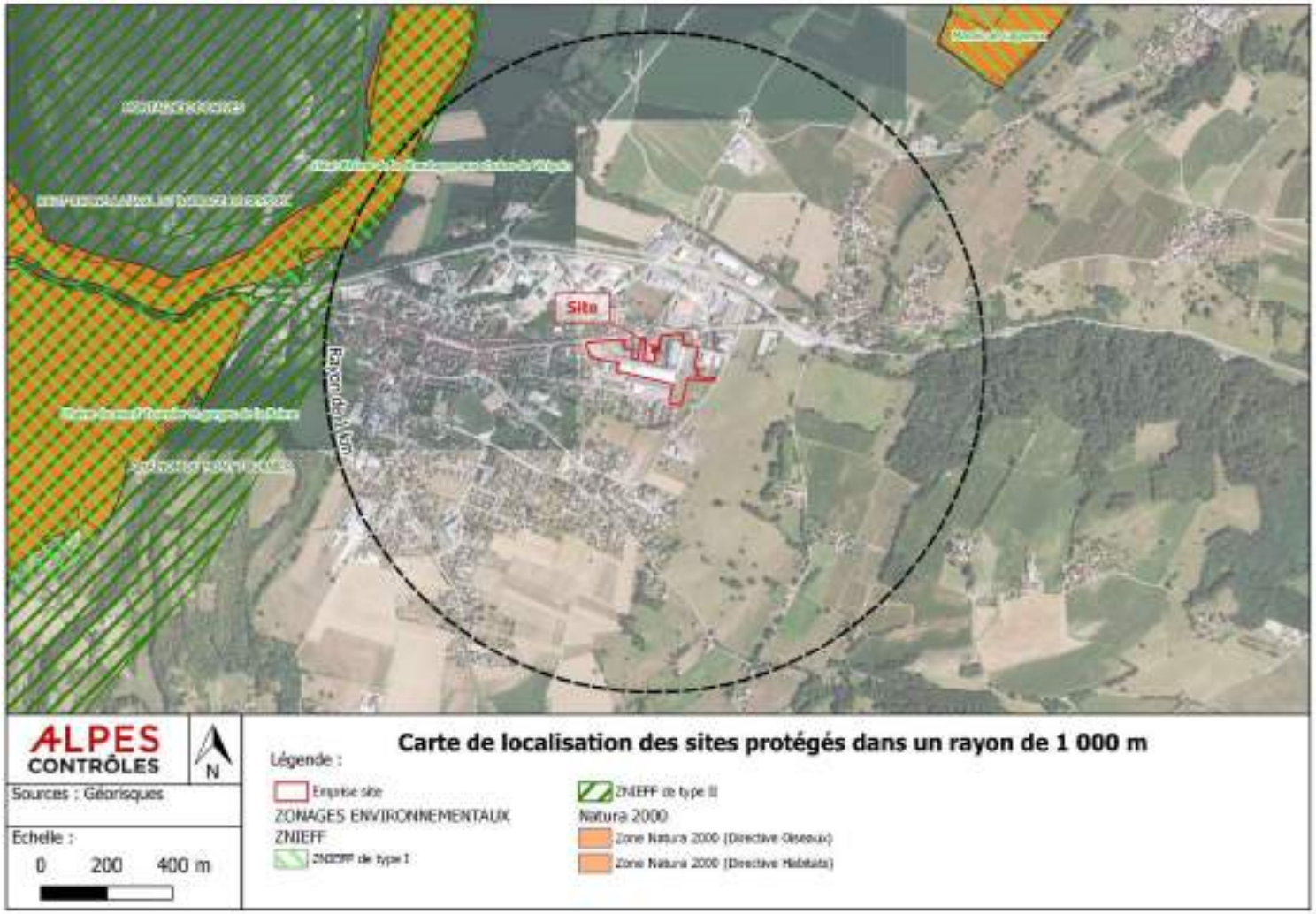
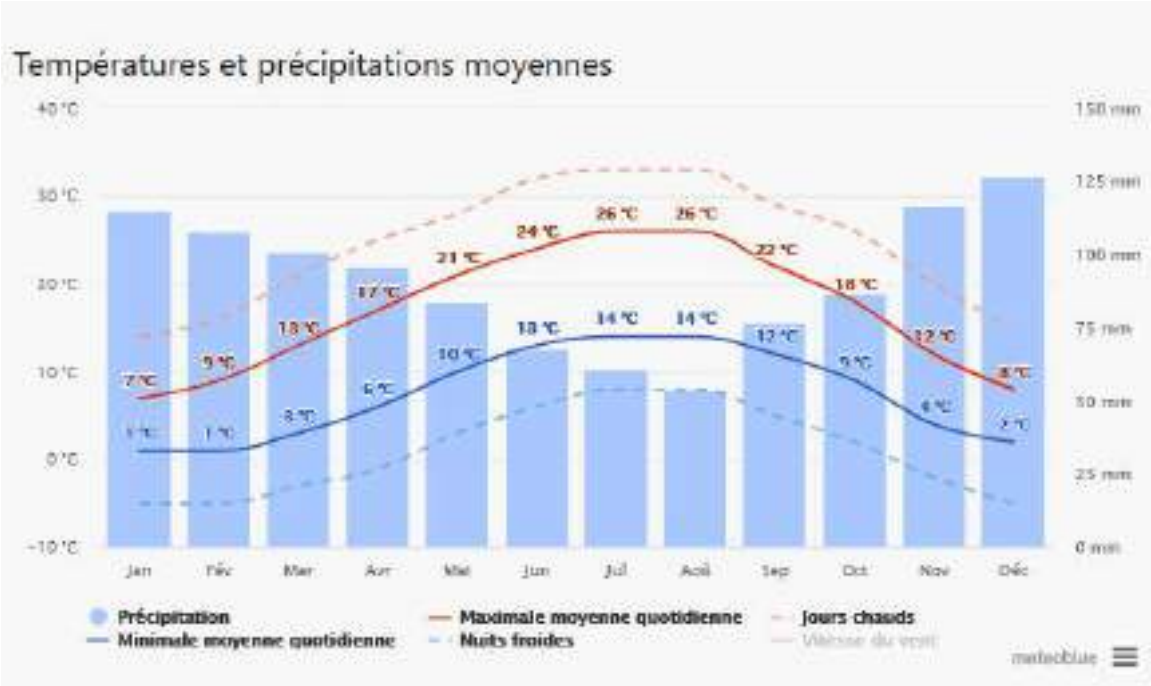
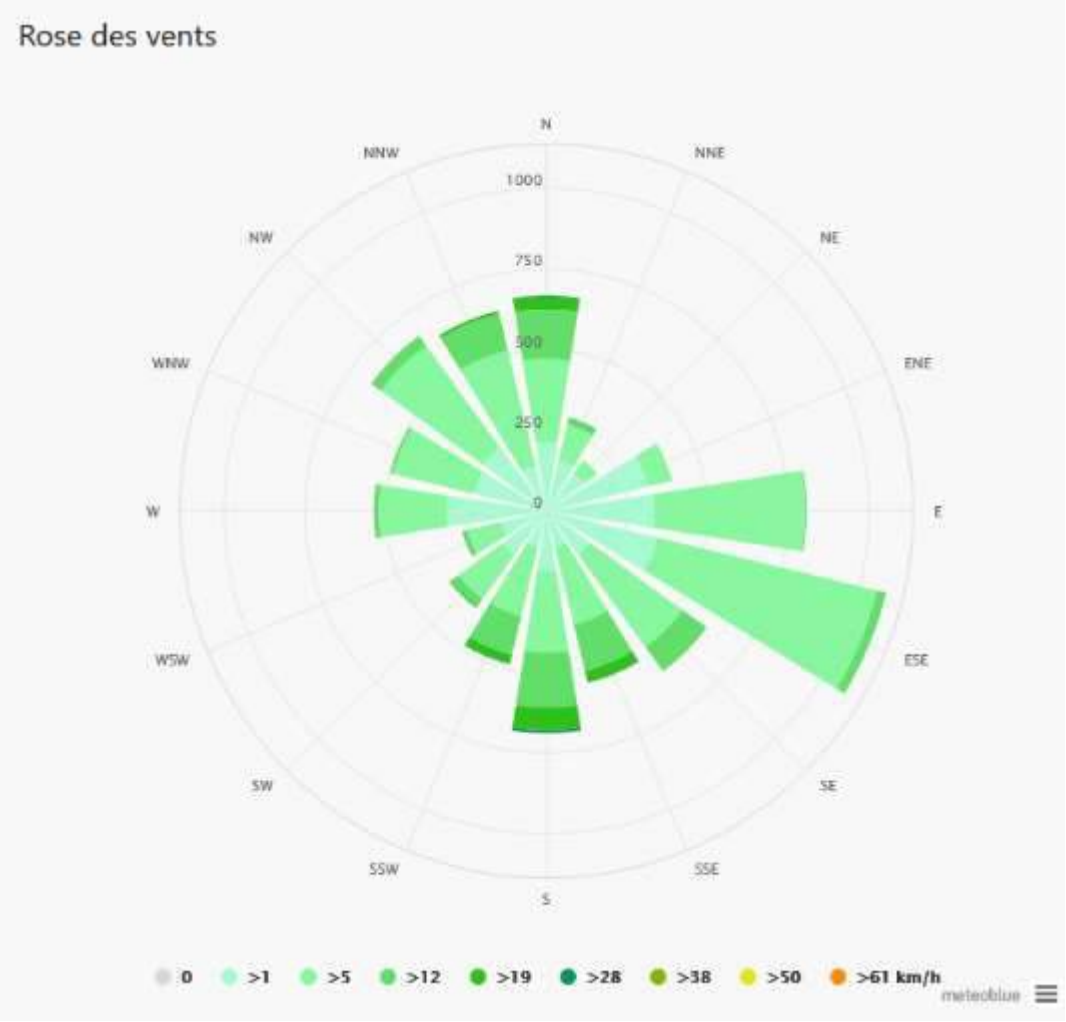


Figure 16 : Graphiques des conditions climatiques annuelles à YENNE (Station de Chambéry)





7.3. CONCLUSION DE L'ETUDE DE VULNERABILITE DES MILIEUX

Cette étude a permis d'attribuer :

- Un caractère **vulnérable** de la première nappe souterraine du fait de sa faible profondeur et de la présence de puits perdus, mais des sols avec une matrice limoneuse et des revêtements/recouvrements majoritaires du site et peu **sensible** compte tenu de l'absence d'usage connu des eaux souterraines ;
- Un caractère **vulnérable** des sols du site du fait de la lithologie limoneuse à graveleuse, de l'absence de revêtement sur certaines zones de stockage, et de la présence de puits perdus (infiltration) et peu **sensible** compte tenu de l'absence de cultures et de population générale sur site ;
- Un caractère **vulnérable** des eaux superficielles du fait de leur proximité par rapport au site et **sensible** compte tenu de l'activité de pêche dans les cours d'eau.

Les voies d'exposition retenues dans le cadre de l'étude de vulnérabilité, fonction de l'usage des milieux et de leur sensibilité, sont présentées dans le schéma conceptuel ci-après.

8. PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE

Le projet d'aménagement reste encore à définir.

9. SCHEMA CONCEPTUEL PRELIMINAIRE

Le schéma conceptuel préliminaire consiste à établir, sur la base de l'étude réalisée, une synthèse qualitative de l'état environnemental des milieux.

D'après la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard de l'usage actuel, en l'absence de projet d'aménagement.

Le présent schéma conceptuel est donc réalisé sur l'hypothèse de l'usage actuel du site correspondant à un usage d'activité artisanale de la société Talya Piscine, avec la présence de travailleurs. Il a pour objectifs de préciser :

- les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- les **milieux d'exposition** et les différentes **voies de transfert** des cibles aux polluants,
- les **cibles** situées au point d'exposition des usages constatés ou choisis selon le cas.

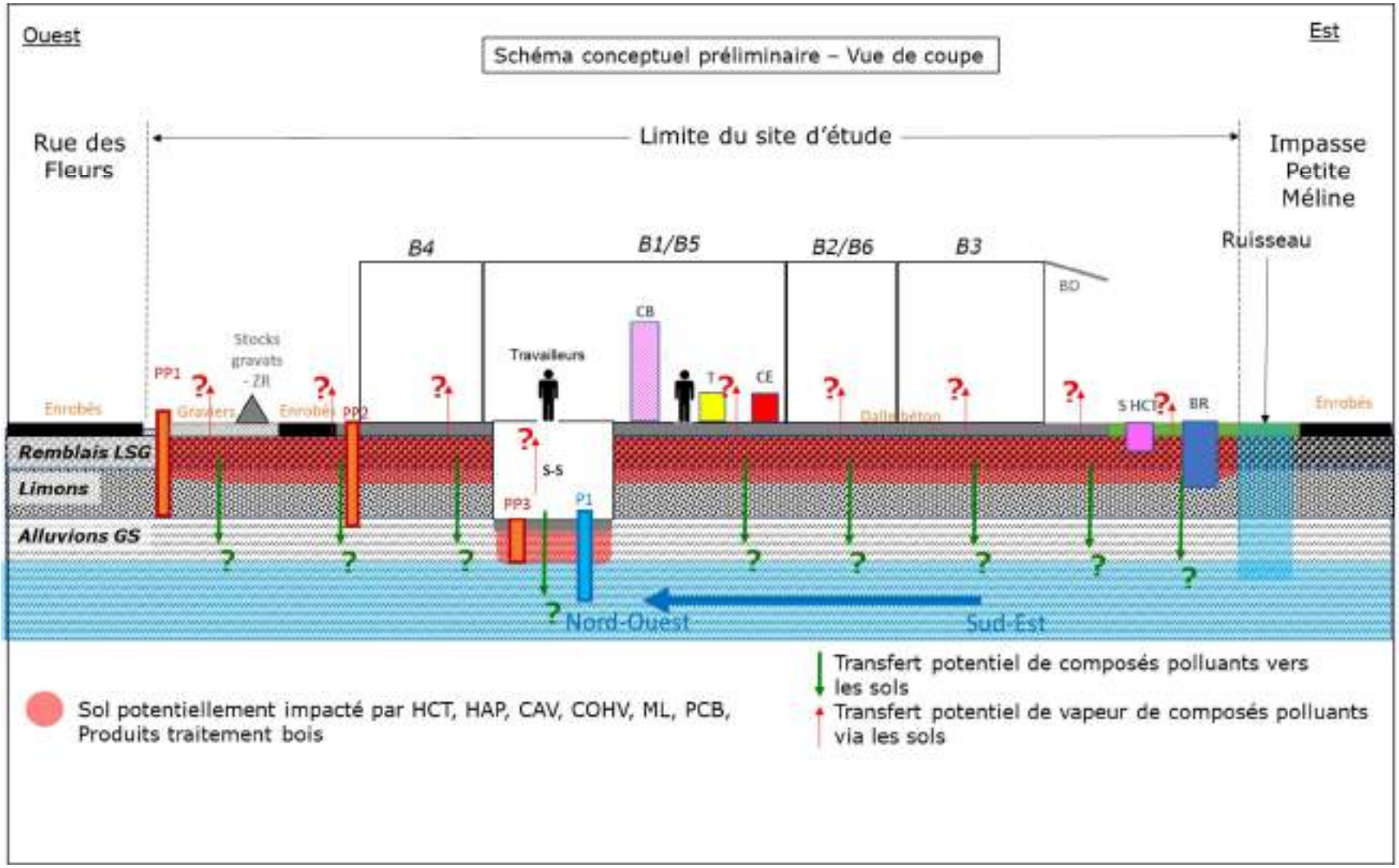
Le Tableau 12 présente les éléments du schéma conceptuel, une représentation graphique est proposée en Figure 17.

Tableau 12 : Eléments du schéma conceptuel préliminaire

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
Sources potentielles de pollution	ZR – Nord-Ouest	Zones remblayées	oui	Apports de qualité inconnue sur sol nu
	PP1	Puits perdus 1	oui	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
	PP2	Puits perdus 2	oui	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
	PP3	Puits perdus 3	oui	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
	B4	Bâtiment Ouest	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	B5	Bâtiment Sud	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	T	Ancien transformateur électrique	oui	Eventuel écoulement d'huiles aux PCB et HCT
	CE dans B1	Ancienne chaudière électrique	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	B6	Extension Est	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	B3	Bâtiment Nord-Est	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	ZT	Zone de stockage ancien transformateur	oui	Eventuel écoulement d'huiles aux PCB et HCT
	CB dans B1/B5	Ancienne chaufferie bois	oui	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
	S HCT – Extérieur Est	Séparateur hydrocarbures	oui	Eventuelles infiltrations d'eaux polluées
	BD – Nord-Est	Stockage de bennes déchets DIB	oui	Eventuelles égouttures
	BR - Est	Bassin de rétention	oui	Eventuelles infiltration d'eaux polluées
	Sous-sol B1	Fosses de trempage en sous-sol	oui	Eventuelles utilisations de produits de traitement du bois
Milieux d'exposition	i	Air	oui	Composés volatiles suspectés dans les sols et/ou les eaux souterraines

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
	ii	Eaux souterraines / eaux de surface	oui	Nappe souterraine peu profonde et puits perdus
	iii	*Sol*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	iv	*Eau potable*	*non*	*Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
Voie(s) d'exposition / Vecteur(s) de transfert	A	Inhalation de substances volatiles émises par les nappes ou les sols pollués	oui	Composés volatiles suspectés dans les sols et/ou les eaux souterraines
	B	*Ingestion de terres (principalement par les enfants)*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	C	*Inhalation de poussières ou de particules*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	D	*Ingestion de légumes ou autres denrées alimentaires exposées aux polluants*	*non*	*Pas de cultures ni d'arbres fruitiers sur site*
	E	*Consommation ou utilisation d'eau souterraine*	*non*	*Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé* *Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
	F	*Consommation d'eau du robinet susceptible d'avoir été polluée*	*non*	*Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé* *Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
	G	*Contact cutané avec les milieux eaux ou sols pollués*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
Cibles	*a*	*Population générale*	*non*	*Site clôturé et surveillé*
	b	Travailleurs	oui	Employés adultes uniquement

Figure 17 : Schéma conceptuel préliminaire



10. A130 : ELABORATION DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATIONS

L'élaboration du programme d'investigation et de surveillance a pour objectifs :

- Identifier ou caractériser des sources potentielles de pollution ;
- Apporter des éléments de connaissance d'un vecteur de transfert ou d'un milieu ;
- Infirmer ou confirmer certaines hypothèses du schéma conceptuel.

Les études préliminaires (visite de site, étude historique et étude de vulnérabilité des milieux) ont mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination. Des investigations sur les milieux sont donc nécessaires afin d'évaluer un potentiel impact du site. Les milieux à investiguer ainsi que les modalités de réalisation de ces études sont définies ci-après.

Pour mémoire, le site ainsi que son contexte sont présentés dans les paragraphes relatifs au contexte et à la description du site du présent rapport.

10.1. EXAMEN DES CONTRAINTES DU SITE

Au vu des éléments en notre possession, le site ne présente pas de contrainte particulière pour la réalisation des investigations sur la majorité du site.

Des prescriptions particulières ont été données par l'EPFL73 sur les parties des bâtiments occupées par la société locataire TALYA Piscine. Cette société est à contacter au préalable des investigations, afin de laisser libre accès aux différents endroits du site.

10.2. PRISE EN COMPTE DES OUVRAGES PRESENTS

Des ouvrages d'accès aux eaux souterraines ont été mis en évidence sur le site. L'inventaire est détaillé dans le tableau ci-après.

Tableau 13 Ouvrages existants

Ouvrage	Localisation	Description	Etat	Caractéristiques techniques	Utilisation
P1	Sous-sol bâtiment 1	Puits de pompage d'eaux souterraines	Bon état et facile d'accès	Inconnu	Pompage eaux souterraines – Usage industriel supposé
P2	Nord du site – proche Bureaux	Puits privé	Bon état mais accès ouverture plus complexe	Inconnu	

10.3. STRATEGIE D'INVESTIGATIONS OU DE SURVEILLANCE PROPOSEE

Au vu des éléments mis en évidence lors des études documentaires, des investigations au droit du milieu SOL et des EAUX SOUTERRAINES sont proposées.

Identification sur plan	Type de milieu	Source de pollution identifiée	Investigation proposée	Nom	Profondeur minimale	Revêtement de sol	Justification	Programme analytique	Mesures in situ
Zones remblayées - Stockage matériaux	Sol	Matériaux d'apport non connu et stockages divers	4 sondages	S1, S2, S3, S4	2 m	Sol nu ou recouvert de graviers	Sondages à 2 m en surface	4 Packs HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 2 Packs ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Puits perdu dans zone remblayée	Sol	Infiltration potentielle d'eaux polluées	1 sondage	S5	4 m	Sol nu recouvert de graviers	Sondage à 4 m en cas d'infiltration	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Analyse des produits de traitement du bois	PID
Puits perdu à proximité quai Ouest	Sol	Infiltration potentielle d'eaux polluées	1 sondage	S6	4 m	Sol nu enherbé	Sondage à 4 m en cas d'infiltration	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Analyse des produits de traitement du bois	PID
Extension Ouest - Expédition	Sol	Etat général des sols - Activités anciennes	1 sondage	S7	2 m	Dalle béton	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut 1 chrome VI	PID
Extension Sud-Ouest	Sol	Etat général des sols - Activités anciennes	1 sondage	S8	2 m	Dalle béton	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	PID
Ancien transformateur électrique	Sol	Ancien transformateur aux PCB	1 sondage	S9	2 m	Pavés	Transformateur posé au sol	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + PCB 1 PCB	PID
Ancienne chaudière électrique	Sol	Ancienne chaudière électrique	1 sondage	S10	2 m	Dalle béton	Chaudière posée au sol	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut 1 chrome VI	PID
Extension Sud récente	Sol	Activités LISTING EXPRESS et TALYA	2 sondages	S11 et S12	2 m	Dalle béton	Activité en surface	2 Packs HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Raccordement bâtiment d'origine et extension Nord-Est	Sol	Etat général des sols - Activités anciennes	1 sondage	S13	2 m	Dalle béton	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Bâtiment Nord-Est	Sol	Etat général des sols - Activités anciennes	2 sondages	S14 et S15	2 m	Dalle béton	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Stockage divers et ancien transformateur démantelé	Sol	Stockage divers	1 sondage	S16	2 m	Enrobés	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV + PCB 1 PCB	PID
Ancienne chaufferie bois	Sol	Chaufferie au bois	1 sondage	S17	2 m	Dalle béton	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	PID
Séparateur hydrocarbures	Sol	Infiltration d'eaux polluées	1 sondage	S18	3 m	Sol nu enherbé	Séparateur enterré	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Analyse des produits de traitement du bois	PID

Identification sur plan	Type de milieu	Source de pollution identifiée	Investigation proposée	Nom	Profondeur minimale	Revêtement de sol	Justification	Programme analytique	Mesures in situ
Stockage matériaux et déchets	Sol	Etat général des sols - Activités anciennes	2 sondages	S19 et S20	2 m	Dalle béton	Activité en surface	2 Packs HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Bassin de rétention	Sol	Récupération des eaux pluviales de l'Est du site	1 sondage	S21	4 m	Sol nu enherbé	Bassin enterré de récupération des eaux pluviales	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 1 Analyses des produits de traitement du bois 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut	PID
Parcelle agricole	Sol	remaniement des sols au Sud	1 sondage	S22	2 m	Sol nu enherbé	Activité en surface	1 Pack HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV	PID
Fosse de trempage en sous-sol	Sol	Fosse de trempage des grumes de bois	4 sondages	CP1, CP2, CP3, CP4 directement dans le sous-sol	2 m	Dalle béton	Activité en sous-sol	4 Packs HCT C10-C40 + 8ML + HAP + BTEX + COHV 4 Analyses des produits de traitement du bois 1 Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux sur brut 2 Chrome VI 1 carottage de dalle béton + broyage + Pack analytique CETRA Valorisation	PID
Puits dans sous-sol	Eaux souterraines	Bassin de trempage	1 prélèvement	Puits sous-sol	2 m	Puits bétonné	Activité en sous-sol	1 Pack HCT C10-C40 + HAP + BTEX + COHV + PCB 1 Analyse des produits de traitement du bois 1 Analyse Chrome VI	PID

Les différentes prestations réalisées, devront, dans tous les cas, être conformes à :

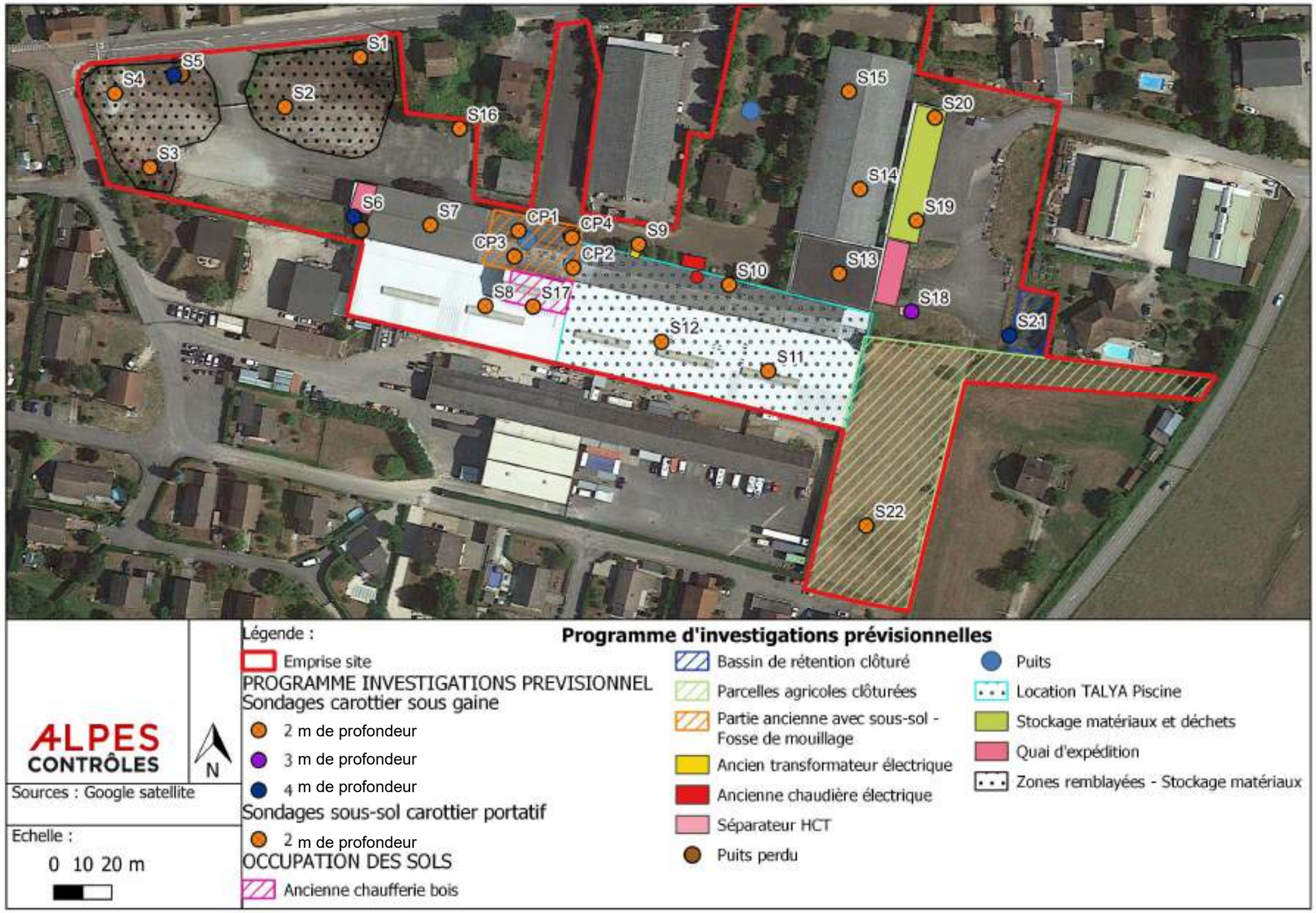
- Prélèvements, mesures, observations et / ou analyses sur les sols, y compris stratégie d'échantillonnage :
  - norme NF ISO 10381-5 (Décembre 2005),
  - norme NF ISO 18400-105 à 107 (Décembre 2017)
  - guide diagnostic de site, MADA, V0, Février 2007.
- Prélèvements, mesures et observations et/ou analyses sur les eaux souterraines, y compris stratégie d'échantillonnage : Les normes en vigueur n'ont pas pu être respectées, du fait de l'utilisation d'un puits maçonné de coupe technique inconnue. Le grand volume de l'ouvrage ne permettait pas d'envisager un renouvellement des eaux du puits. Les paramètres in-situ n'ont pas être mesurés, à l'aide d'une sonde multi-paramètres. Le manque d'une sonde piézométrique n'a pas permis de mesurer précisément le niveau statique des eaux souterraines dans le puits.

Les différents points techniques liés à la mise en œuvre de ces investigations (modes opératoires, stratégie d'échantillonnage, protocoles de prélèvement et protocole de mesure in situ) ne sont pas repris dans le présent rapport car intégralement décrits dans les normes et guides cités ci-avant.
En outre, les méthodes d'analyse pour le sol devront être conformes à l'annexe C de la norme NF X31-620-1 (version de Décembre 2021).

10.4. PLAN PREVISIONNEL D'IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS

Conformément à la stratégie d'investigations présentée au paragraphe précédent la Figure 18 suivante présente le plan prévisionnel d'investigations des sols.

Figure 18 : Plan d'implantation prévisionnel



10.5. DESCRIPTION DES MODALITES DE GESTION DES DECHETS ISSUS DES INVESTIGATIONS REALISEES SUR LE TERRAIN

Les déblais excédentaires de forage (cuttings) seront utilisés pour le rebouchage des sondages. La perforation de la dalle béton sera rebouchée par du ciment et la perforation des enrobés sera rebouchée par un enrobé à froid.

11. A200 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES DE SOL

11.1. DESCRIPTIONS DES INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Pour rappel, l'ancien site LISTING EXPRESS situé en zone mixte (résidentielle, artisanale, agricole et naturelle) n'est plus en activité et est occupé par plusieurs bâtiments dont une partie est louée à la société TALYA Piscine au moment des investigations. Ainsi, les investigations ont été réalisées en intérieur et en extérieur des structures présentes.

La campagne d'investigations de terrain a été menée les 10 et 17 juillet 2023 Au total 26 sondages ont été réalisés jusque 4 m de profondeur.

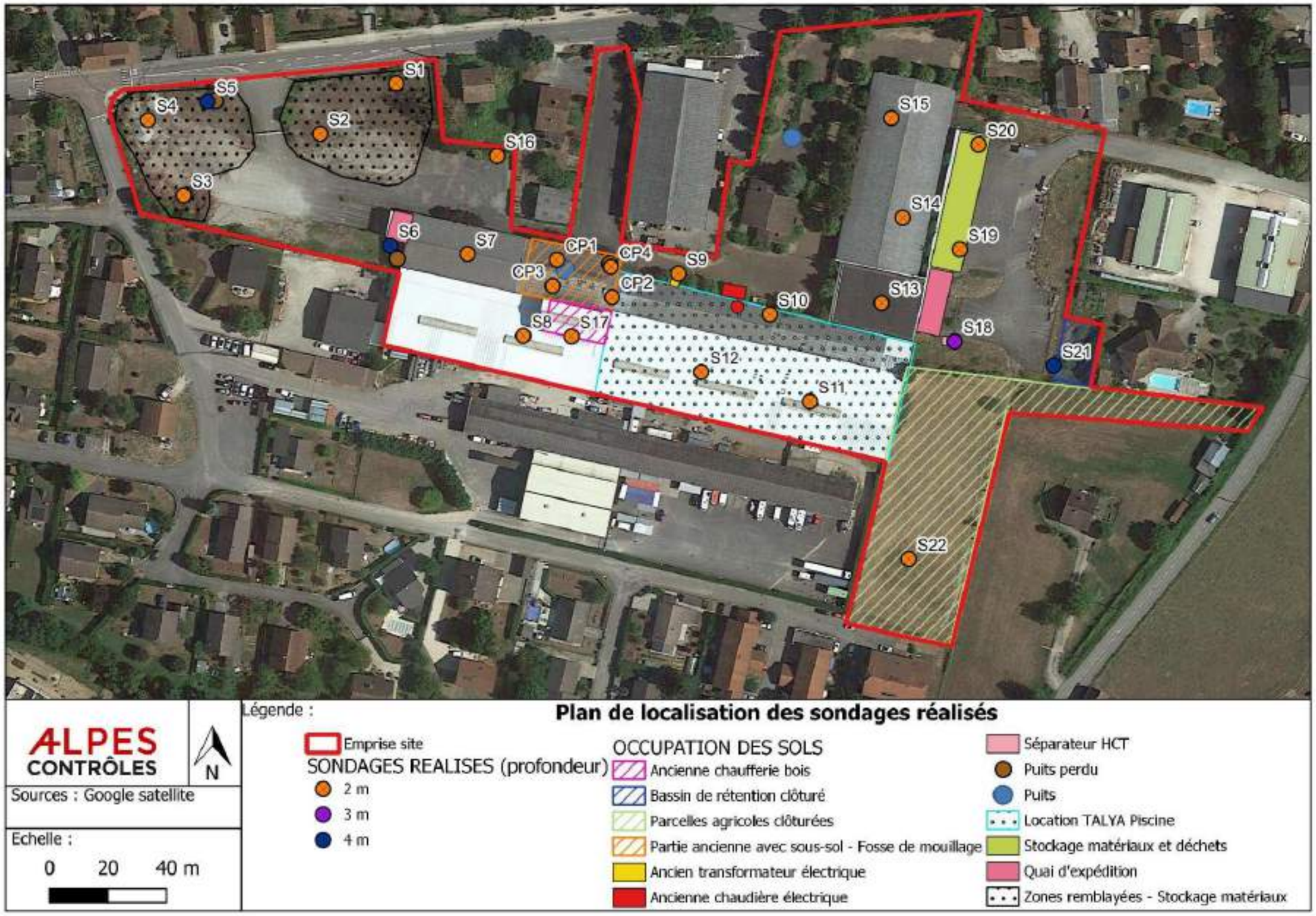
Les sondages ont été réalisés par :

- la société ATECH, au carottier battu portatif, le 10 juillet 2023, dans le sous-sol du bâtiment 1, sous la supervision de Laure-Marie JOURDAIN ;
- la société ABYSSE, au carottier sous gaine sur chenilles, le 17 juillet 2023, sur l'ensemble du site, sous la supervision de Laure-Marie JOURDAIN.

Un total de 55 échantillons a été envoyé au laboratoire, dont 37 pour analyse et 18 pour stockage provisoire.

La Figure 19 suivante présente l'implantation des sondages réalisés.

Figure 19 : Plan des investigations des sols réalisées les 10 et 17 juillet 2023



11.2. PRELEVEMENTS DE SOL

Les prélèvements de sol ont été réalisés selon la norme NF ISO 10381-5 (Décembre 2005).
Les prélèvements et échantillonnages sont réalisés par un intervenant de BUREAU ALPES CONTROLES spécialisé en Sites et Sols Pollués selon le protocole suivant :

- de manière systématique en l'absence d'indice organoleptique, un échantillon de sol est prélevé par faciès lithologique, sur une hauteur maximale de 1 m ;
- en cas de présence d'indices organoleptiques de pollution, un échantillon sera prélevé dans l'horizon concerné ainsi que dans les horizons sus et sous-jacents.

Une mesure des composés volatils a été réalisée sur l'ensemble des échantillons prélevés à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation (PID). Ces mesures in-situ sont effectuées à titre « indicatif » afin de conforter les résultats d'analyses et prédire la présence de polluants volatils dans les sols.
Lors du prélèvement, un relevé lithologique et un recueil des indices organoleptiques de pollution est assuré. Les observations effectuées (lithologie, indices organoleptiques de pollution…) sont reportées sur les coupes des sondages de sols. Des photographies de chaque point de sondage sont réalisées et insérées dans les coupes.
Le flaconnage, l'emballage, le stockage, la conservation, l'enregistrement et le transport des échantillons ont été menés conformément aux recommandations des normes NF ISO 18400-5 à NF ISO 18400-7 (Décembre 2017).
Les échantillons ont été placés en flaconnage en verre adapté (fourni par le laboratoire), étiquetés (un système de double étiquetage est reporté sur la fiche terrain) puis conservés au frais à l'aide de pains de glace et à l'obscurité.
La totalité des échantillons a été acheminé auprès du laboratoire AGROLAB accrédité Rva reconnu par le COFRAC par transporteur express dans les 48h.
La remise en état a consisté en un rebouchage des sondages par la totalité des cuttings excédentaires (matériaux extraits) en respectant le sens de la lithologie. Ce rebouchage a été complété par une réfection des aires revêtues (dalle béton, ...), réalisée par l'entreprise de forage.
Les autres déchets générés par le chantier (gants, papier, …) ont été récupérés puis gérés selon la réglementation en vigueur.

11.3. PROGRAMME ANALYTIQUE

La stratégie analytique est basée sur les conclusions de l'étude historique et documentaire et de la visite de site, ainsi que le projet d'aménagement envisagé.
Les données de la matrice Activités/Polluants du BRGM – BD ActivPoll (version 3, Octobre 2022) qui croise les activités industrielles et de service avec les substances / groupes de substances polluantes les plus fréquemment rencontrées par type d'activités considérées ont été consultées.
Ainsi, le programme analytique proposé est la recherche des polluants les plus couramment trouvés sur les sites pollués de type « Travail du bois » et « Imprimerie » ont été recherchés à savoir :

- les métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb molybdène, nickel, sélénium, zinc),

- le chrome VI,
- les composés organohalogénés volatils (COHV),
- l'indice hydrocarbures totaux (HCT) fractions C10-C40,
- les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- les composés aromatiques volatils (CAV), dont le benzène, le toluène, l'éthylbenzène, les xylènes (BTEX),
- les polychlorobiphényles (PCB),
- les produits de traitement du bois.

De plus, dans le cadre du futur projet d'aménagement du site, l'excavation de terres étant envisagé, ainsi le programme analytique a été complété des paramètres de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 qui fixe les conditions d'admission en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) dans le cadre d'une évacuation hors site des terres.
Les critères de cet arrêté regroupent la majorité des paramètres les plus couramment trouvés pour le travail du bois et l'imprimerie et les paramètres suivants :

- sur la matière brute :
  - le carbone organique total (COT),
  - les 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel, sélénium, zinc),
- Sur la partie éluat :
  - les 12 métaux (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel, sélénium, zinc),
  - le carbone organique total (COT),
  - la fraction soluble,
  - les chlorures, les sulfates, les fluorures,
  - l'indice phénol.

11.4. DIFFICULTES ET ECARTS PAR RAPPORT AU PROGRAMME PREVISIONNEL

Aucune difficulté, ni aucun écart n'a rencontré sur chantier ainsi que par rapport au programme prévisionnel présenté au paragraphe relatif à la mission A130.
On peut uniquement noter le manque de matériaux à prélever au droit du sondage S6, du fait de la présence importante de graviers. Aucun échantillon n'a pu être constitué entre 1 et 2 m, puis un seul échantillon composite a été réalisé entre 2 et 4 m de profondeur.

11.5. NATURE DES TERRAINS ET OBSERVATIONS

Les investigations des sols ont mis en évidence la présence de terrains principalement composés de remblais limono-sablo-graveleux à sablo-graveleux.

Aucun indice organoleptique (aspect, couleur, imprégnation) représentatif d'une pollution n'a été observé au cours des prélèvements.

Le détecteur à Photo-ionisation (PID) n'a détecté aucune concentration en volatils.

L'eau n'a été observée jusqu'à 4 m de profondeur dans la totalité des sondages.

Le Tableau 14 suivant récapitule les observations et mesures faites lors des investigations.

Les fiches de prélèvement des sols, décrivant les lithologies rencontrées ainsi que les localisations précises des points, sont présentées en Annexe 8.

Tableau 14 : Synthèse des observations et mesure de terrain

Sondages	Profondeur atteinte	Nom de l'échantillon prélevé	Sources potentielles associées	Lithologie	Valeur PID Echantillon (ppm)	Observations terrains - Indices organoleptiques
S1	1	S1 /0-1	Remblais	R LSG	0	-
S1	2	S1 /1-2	Remblais	R LSG	0	-
S2	1	S2 /0-1	Remblais	R SG	0	-
S2	2	S2 /1-2	Remblais	L	0	-
S3	1	S3 /0-1	Remblais	R GL	0	-
S3	2	S3 /1-2	Remblais	R LSG	0	-
S4	1	S4 /0-1	Remblais	R SG	0	-
S4	2	S4 /1-2	Remblais	R LSG	0	-
S5	1	S5 /0-1	Puits perdu	R SG	0	-
S5	3	S5 /1-3	Puits perdu	R SG	0	-
S5	4	S5 /3-4	Puits perdu	SG	0	-
S6	1	S6 /0-1	Puits perdu	R SG	0	-
S6	4	S6 /2-4	Puits perdu	SG	0	-
S7	1	S7 /0,15-1	Etat général atelier	R SG	0	-
S7	2	S7 /1-2	Etat général atelier	R SG	0	-
S8	1	S8 /0,15-1	Etat général atelier	R SG	0	-
S8	2	S8 /1-2	Etat général atelier	L	0	-
S9	0,6	S9 /0-0,6	Ancien transformateur	R SG	0	-
S9	2	S9 /0,6-2	Ancien transformateur	L	0	-
S10	1	S10 /0,1-1	Ancienne chaudière électrique	L	0	-
S10	2	S10 /1-2	Ancienne chaudière électrique	GS	0	-
S11	1	S11 /0,15-1	Atelier Listing Express	R GS	0	-
S11	2	S11 /1-2	Atelier Listing Express	LSG	0	-
S12	1	S12 /0,15-1	Atelier Listing Express	R GS	0	-
S12	2	S12 /1-2	Atelier Listing Express	L	0	-
S13	1	S13 /0,15-1	Etat général atelier	R LSG	0	-
S13	2	S13 /1-2	Etat général atelier	R LSG	0	-
S14	1	S14 /0,15-1	Etat général atelier	R SG	0	-

Sondages	Profondeur atteinte	Nom de l'échantillon prélevé	Sources potentielles associées	Lithologie	Valeur PID Echantillon (ppm)	Observations terrains - Indices organoleptiques
S14	2	S14 /1-2	Etat général atelier	LSG	0	-
S15	1	S15 /0,15-1	Etat général atelier	R SG	0	-
S15	2	S15 /1-2	Etat général atelier	LSG	0	-
S16	1	S16 /0-1	Stockage ancien transformateur	R SG	0	-
S16	2	S16 /1-2	Stockage ancien transformateur	L	0	-
S17	1	S17 /0,15-1	Ancienne chaudière bois	R GS	0	-
S18	1	S18 /0-1	Séparateur hydrocarbures	R Galets	0	-
S18	2	S18 /1-2	Séparateur hydrocarbures	GS	0	-
S18	3	S18 /2-3	Séparateur hydrocarbures	GS	0	-
S19	1	S19 /0,2-1	Stockage divers et déchets	R GS	0	-
S19	2	S19 /1-2	Stockage divers et déchets	L	0	-
S20	1	S20 /0,2-1	Stockage divers et déchets	R GS	0	-
S20	2	S20 /1-2	Stockage divers et déchets	GSL	0	-
S21	1	S21 /0-1	Bassin de rétention	L	0	-
S21	2	S21 /1-2	Bassin de rétention	GS	0	-
S21	3	S21 /2-3	Bassin de rétention	GS	0	-
S21	4	S21 /3-4	Bassin de rétention	S	0	-
S22	1	S22 /0-1	Remblais	L	0	-
S22	2	S22 /1-2	Remblais	GS	0	-
CP1	1	CP1/0,5-1	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	GS	0	-
CP1	2	CP1/1-2	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	SG	0	-
CP2	1	CP2/0,15-1	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	GS	0	-
CP2	2	CP2/1-2	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	GS	0	-
CP3	1	CP3/0,15-1	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	GS	0	-
CP3	2	CP3/1-2	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	SG	0	-
CP4	1	CP4/0,12-1	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	SG	0	-
CP4	2	CP4/1-2	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	SG	0	-

12. A210 : PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES

12.1. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES DE PRELEVEMENTS

Un puits privé est présent dans le sous-sol du bâtiment historique (B1), dans l'emprise des anciennes fosses de trempage des grumes de bois. Celui-ci est en très bon état et doit dater de la construction du site.

Le tableau suivant synthétise les caractéristiques de l'ouvrage prélevé et il est localisé à la figure suivante

Tableau 15 : Synthèse des caractéristiques du puits du site

Référence ouvrage	Localisation / Environnement	Outil de foration	Hauteur puit / sol	Profondeur ouvrage/sol	Profondeur crépine/sol	Position hydraulique théorique	Observations
Puits privé	Sous-sol du bâtiment historique (B1)	Non connu	Environ 0,80 m	Environ 2,50 m	Non connue	Non connue	Aucune phase flottante. Pas d'indice organoleptique de pollution.

Les coordonnées X, Y et Z de l'ouvrage en Lambert 93, issues de Géoportail sont les suivantes :

- X : 915 264 m ;
- Y : 6 515 263 m ;
- Z : environ 227 m NGF.

Aucune fiche de prélèvement n'a été renseignée du fait du manque d'informations sur l'ouvrage prélevé et de l'absence de mesures in-situ.

Une photo du puits est fournie ci-dessous :

Figure 20 : Puits présent dans le sous-sol du bâtiment historique



12.2. REALISATION DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

12.2.1. Protocole de prélèvement

Laure-Marie JOURDAIN a réalisé les prélèvements du puits le 17/07/2023 à l'aide de tube d'échantillonnage à usage unique de type bailer.

Le prélèvement, le relevé des observations de terrain et les mesures in-situ ont été effectués par un intervenant ALPES CONTROLES spécialisé en Sites et Sols Pollués selon le protocole suivant :

Les consommables sont propres à chaque site (préleveur à usage unique, ficelle de raccordement du bailer, etc.) et sont renouvelés avant campagne de mesures. Le matériel ne pouvant pas être renouvelé est nettoyé à l'eau clair abondamment. Il a ainsi été réalisé :

- le contrôle de présence d'une phase flottante à l'aide d'un prélèvement lent au bailer ;
- le relevé des observations organoleptiques (couleur et turbidité) ;
- le prélèvement d'un échantillon d'eau souterraine représentatif ;

Les échantillons ont été conditionnés en flaconnage, fourni par le laboratoire, adapté aux composés recherchés. Ils ont été étiquetés puis conservés au frais et à l'obscurité jusqu'à l'envoi au laboratoire, conformément à la norme NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons » (Juin 2018). La totalité des échantillons a été acheminé auprès du laboratoire AGROLAB en moins de 48 h après le prélèvement, par transporteur express.

Le Tableau 16 suivant reprend pour chaque ouvrage le descriptif du protocole de prélèvement mis en place.

Tableau 16 : Description du protocole d'échantillonnage sur le puits

Ouvrage	**Puits**
Repère alt approximative (m NGF)	227
Prof. Nappe (m) par rapport repère (sol) approximatif	2,5
Niv piézométrique (m NGF) approximatif	224.5
Type d'échantillonnage	Bailer
Isolement des deux portions d'aquifère	Non concerné
Position du (des) outils d'isolements	
Niv. d'isolement	
Purge préalable	Non concerné
Mode de purge	
Débit de purge (L/min)	
Condition d'arrêt de la purge	
Prof. de purge (m)	
Mode de prélèvement	Bailer
Prof. d'échantillonnage	1 m sous le niveau statique

12.2.2. Observations et mesures in-situ

Lors du prélèvement du puits, il n'a pas été observé d'indice organoleptique de pollution.

12.2.3. Réalisation des blancs

Afin de réduire le risque de contamination croisée, divers blancs peuvent être réalisés.

Dans le cadre de cette étude, aucun blanc n'a été fait car seul 1 prélèvement ponctuel du puits a été réalisé.

12.2.4. Programme analytique

Le programme repose sur un bilan étendu des substances potentiellement présentes sur ce type d'industrie :

- Les hydrocarbures totaux C10-C40 (HCT C10-C40) ;
- Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- Les composés organochlorés (COHV) ;
- Le benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX) ;
- Les polychlorobiphényles (PCB) ;

- Les produits de traitement du bois.

12.2.5. Synthèse des écarts, difficultés, anomalies rencontrées

Aucune difficulté, ni aucun écart n'a rencontré sur chantier ainsi que par rapport au programme prévisionnel présenté au paragraphe relatif à la mission A130.

Néanmoins, faute de matériel, le niveau statique n'a pas pu être mesuré précisément. Par ailleurs, les eaux souterraines ayant été prélevées dans un puits dont les caractéristiques techniques ne sont pas connues et d'une grande capacité volumique, les normes habituelles de prélèvements n'ont pas pu être respectées (renouvellement de l'ouvrage, mesures des paramètres in-situ, etc.).

13. A270 : INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS

La synthèse des résultats d'analyses est présentée en Tableaux 18.

Le rapport d'analyses du laboratoire comportant les résultats détaillés des analyses de sols est disponible en Annexe 9.

Le recensement des écarts entre les investigations réalisées et le programme prévisionnel d'investigations est présenté dans le paragraphe relatif à la mission A200.

13.1. MILIEU SOL

13.1.1. Référentiels d'interprétation des métaux sur brut

Pour apprécier les niveaux de pollution éventuellement présents dans les sols, les valeurs de concentration mesurées pour les métaux sur matière brute ont été comparées avec les gammes de valeurs nationales mises en évidence par l'INRA (programme ASPITET, teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997). Ces gammes de valeurs recensent, à l'échelle nationale, les valeurs couramment observées dans les sols dits « ordinaires », dans le cas d'anomalies naturelles modérées et dans le cas d'anomalies naturelles fortes. Il s'agit d'un référentiel pédologique utilisé pour interpréter les résultats d'analyses de terres au-delà d'un mètre de profondeur en l'absence d'autres outils de comparaison.

A l'échelle locale, les cartes des teneurs en Eléments Traces Métalliques (ETM) des sols, de la base de données INDIcateurs de la QUAlité des SOLs (INDIQUASOL), peuvent également être utilisées. Elles sont réalisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), à partir d'échantillons d'horizons superficiels (0-30 cm et 30-50 cm) issus de 2200 sites, uniformément répartis sur le territoire français (mailles carrées de 16 km de côté) entre 2001 et 2008 par le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS). Ces cartes donnent la tendance régionale en **prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique**. Les concentrations en ETM correspondent aux teneurs limites au-delà desquelles une valeur peut être considérée comme anomalique au niveau local.

13.1.2. Référentiels d'interprétation des paramètres hors métaux

La présence d'un impact dans les sols sera définie en fonction des limites de quantification, notamment pour les paramètres organiques (HCT, HAP, CAV, BTEX, COHV).

De même, les teneurs en composés organiques des sols seront comparées aux teneurs des échantillons des sondages témoins (S5 et S6) pour une lithologie similaire. Les sondages témoins ont été réalisé dans une zone du site n'ayant jamais présenté d'activité par le passé selon les recherches effectuées. Ainsi, les échantillons permettent de définir **le bruit de fond géochimique local**. Les concentrations correspondent aux teneurs limites au-delà desquelles une valeur peut être considérée comme anomalique au niveau local.

De plus, en cas de pollution avérée et du fait de la problématique d'évacuation des terres excavées, les résultats d'analyses sont comparés aux seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations.

Pour les HAP, le rapport INERIS *« Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, Guide méthodologique - Acquisition des données d'entrée des modèles analytiques ou numériques de transfert dans les sols et les eaux souterraines »* (rapport d'études n° 66244-DESP-R01 du 18/08/2005), donne les concentrations ubiquitaires suivantes :

- Les teneurs liées à des sources naturelles telles que les incendies de forêt ou la synthèse par la végétation sont de l'ordre de 0,1 à 1 mg/kg de sol pour la somme des 16 HAP.
- Les sols de forêt, généralement riches en matière organique, présentent des teneurs plus élevées, de l'ordre de 10 mg/kg (Haan et al., 1992 dans Oosterbaan, 2000). Neilson (1998) a constaté des teneurs en HAP de 2 à 6 fois supérieures dans les sols de terrain arborés par rapport à celles dans des sites nus ; il attribue cette différence à la synthèse et à l'accumulation de pollution atmosphérique par la végétation.

Ce rapport indique également que des concentrations ubiquitaires dans les différents milieux pour certains HAP sont indiquées dans les fiches de données toxicologiques et environnementales de l'INERIS (sources : HSDB, ATSDR...).

Par défaut, les concentrations ubiquitaires disponibles dans les fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques de l'INERIS sont prises en compte pour les différents composés.
A défaut de fiche disponible pour l'acénaphtylène et le benzo(a)anthracène, les bruits de fond pour les sols pour les HAP définis par l'ATSDR (Agency for Toxic Substance and Disease Registery) ont été pris en compte (Toxicological Profile for Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, 1995).
Le tableau suivant récapitule les différentes concentrations ubiquitaires retenues.

Tableau 17 : Concentrations ubiquitaires retenues pour les HAP

HAP	Concentration ubiquitaire retenue
Naphtalène	0,002
Acénaphtylène	0,005
Acénaphtène	0,01
Fluorène	0,01
Phénanthrène	0,01
Anthracène	0,01
Fluoranthène	0,04
Pyrène	0,02
Benzo(a)anthracène	0,11
Chrysène	0,05
Benzo(b)fluoranthène	0,1
Benzo(k)fluoranthène	0,05
Benzo(a)pyrène	0,002
Dibenzo (a, h) anthracène	0,01
Benzo (g, h, i) pérylène	0,07
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,015
Somme des 16 HAP	1

Pour les paramètres organiques (HCT, CAV, BTEX, COHV, PCB), la présence d'un impact dans les sols sera définie en fonction des limites de quantification.

De plus, en cas de pollution avérée, les résultats d'analyses sont comparés aux seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) et les conditions d'exploitation de ces installations.

Tableaux 18 : Synthèse des résultats d'analyses de sol des 10 et 17 juillet 2023

Sources de pollution	Unité	Incertitudes %	Seuils d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14	Base de données INDIQUASOL : Teneurs observées entre 0 et 30 cm (mg/kg MS)	Base de données INDIQUASOL : Teneurs observées entre 30 et 50 cm (mg/kg MS)	FOREGS : Geochemical atlas of Europe (Percentile 90 - Top soil)	Référentiel National : Gamme de valeurs observées couramment dans les sols «ordinaires» de toute granulométrie (mg/kg de sol)	Valeur de comparaison retenue pour le bruit de fond naturel ou anthropique	LQ	S1 /0-1	S1 /1-2	S2 /0-1	S3 /0-1	S3 /1-2	S4 /0-1	S5 /3-4	S6 /2-4	S7 /0,15-1	S7 /1-2	S8 /0,15-1	S9 /0-0,6	S9 /0,6-2	S10 /0,1-1	S10 /1-2	S11 /0,15-1	S12 /0,15-1	S12 /1-2	S13 /0,15-1
Lithologie				Maille 1478						Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Puits perdu	Puits perdu	Etat général atelier	Etat général atelier	Etat général atelier	Ancien transformateur	Ancien transformateur	Ancienne chaudière électrique	Ancienne chaudière électrique	Atelier Listing Express	Atelier Listing Express	Atelier Listing Express	Etat général atelier
Mesures PID échantillon (ppm)										R LSG	R LSG	R SG	R GL	R LSG	R SG	SG	SG	R SG	R SG	R SG	R SG	L	L	GS	R GS	R GS	L	R LSG
Indices organoleptiques										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
matière sèche	% massique	1	-	-	-	-	-	-	<0,01	**84,5**	**89,1**	**70,9**	**83**	**89,6**	**85,3**	**93**	**95,5**	**97**	**98**	**96,5**	**90,8**	**83,9**	**85,4**	**92**	**84,9**	**97,6**	**84,8**	**87**
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	16	30 000	-	-	-	-	-	<1000	**4900**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**6300**	n.a.	n.a.	1100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**7200**	n.a.	n.a.	**5500**	n.a.	**5800**
METAUX																												
antimoine	mg/kg MS	10	-	-	-	1,91	-	1,91	<0,5	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.		<0,5	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5
arsenic	mg/kg MS	15	-	60,70	-	-	1 à 25	60,70	<1	**5,3**	**12**	**5,8**	**4,2**	**6,8**	**5,9**	**3,5**	**5**	**2,2**	**2,4**	**3,4**	**3,9**		**10**	**6,4**	**5,3**	**3,9**	**9,7**	**15**
baryum	mg/kg MS	12	-	-	-	144,00	-	144,00	<1	**74**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**36**	n.a.	n.a.	**8,2**	n.a.	n.a.	n.a.		**72**	n.a.	n.a.	**17**	n.a.	**90**
cadmium	mg/kg MS	21	-	1,35	0,55	-	0,05 à 0,45	1,35	<,1	**0,2**	**0,4**	**0,6**	**0,2**	**0,1**	**0,2**	<0,1	<0,1	**0,1**	<0,1	**0,2**	**0,1**		<0,1	<0,1	**0,1**	<0,1	**0,2**	**0,1**
chrome	mg/kg MS	12	-	179,95	177,10	-	10 à 90	179,95	<0,2	**13**	**53**	**27**	**18**	**22**	**17**	**8,3**	**8,3**	**5,3**	**6,9**	**10**	**9,5**		**47**	**16**	**16**	**9,7**	**40**	**61**
cuivre	mg/kg MS	20	-	71,44	63,23	-	2 à 20	71,44	<0,2	**170**	**210**	**59**	**17**	**11**	**68**	**5,1**	**3,1**	**10**	**2,7**	**6,5**	**6,9**		**14**	**5,8**	**8,5**	**7,9**	**19**	**16**
mercure	mg/kg MS	20	-	0,17	-	-	0,02 à 0,1	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdène	mg/kg MS	10	-	-	-	1,81	-	1,81	<1	**1,5**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.		<1,0	n.a.	n.a.	**1,1**	n.a.	**1,2**
nickel	mg/kg MS	11	-	125,35	136,40	-	2 à 60	136,40	<0,5	**17**	**110**	**23**	**14**	**16**	**15**	**6,3**	**6,7**	**5,4**	**4,9**	**7,4**	**6,9**		**36**	**13**	**13**	**8**	**29**	**50**
plomb	mg/kg MS	11	-	78,50	55,50	-	9 à 50	78,50	<0,5	**27**	**160**	**22**	**10**	**9,6**	**57**	**6,2**	**6,8**	**5,3**	**3,1**	**8**	**7,1**		**21**	**5**	**6,7**	**4,3**	**27**	**22**
sélénium	mg/kg MS	16	-	-	-	-	0,1 à 0,7	0,70	<1	**1,3**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**1,1**	n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	n.a.		**1,1**	n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	**1,6**
zinc	mg/kg MS	22	-	200,60	173,70	-	10 à 100	200,60	<1	**150**	**330**	**84**	**39**	**30**	**63**	**13**	**16**	**14**	**11**	**31**	**17**		**64**	**21**	**27**	**13**	**57**	**77**
chrome VI	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																												
benzène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05		<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
toluène	mg/kg MS	23	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05		<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
éthylbenzène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05		<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
para- et métaxylène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
orthoxylène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX totaux	mg/kg MS	-	6	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
naphtalène	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																												
naphtalène	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	0,002	<0,05	<0,050	**0,17**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**1**	<0,050	**0,068**	**0,059**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acénaphtylène	mg/kg MS	31	-	-	-	-	-	0,005	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acénaphtène	mg/kg MS	11	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
fluorène	mg/kg MS	46	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,1**	**0,22**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
phénanthrène	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	**0,18**	<0,050	<0,050	<0,050	**0,084**	**0,45**	**0,89**	<0,050	**0,088**	**0,12**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
anthracène	mg/kg MS	24	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,13**	**0,14**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
fluoranthène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	0,040	<0,05	<0,050	**0,18**	<0,050	<0,050	**0,081**	**0,23**	**0,46**	**0,79**	<0,050	**0,084**	**0,1**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
pyrène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	0,200	<0,05	<0,050	**0,13**	<0,050	<0,050	**0,06**	**0,22**	**0,33**	**0,67**	<0,050	**0,068**	**0,083**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,110	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,12**	**0,2**	**0,17**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	n.a.	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
chrysène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,020	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,14**	**0,24**	**0,2**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	12	-	-	-	-	-	0,100	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,14**	**0,17**	**0,14**	<0,050	<0,050	**0,058**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,068**	**0,088**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,002	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,15**	**0,19**	**0,14**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	15	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,070	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,1**	**0,1**	**0,16**	<0,050	<0,050	**0,12**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	0,015	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**0,11**	**0,13**	**0,084**	<0,050	<0,050	**0,077**	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	-	-	-	-	1,000	-	n.d.	**0,66**	n.d.	n.d.	**0,141**	**1,36**	**2,59**	**4,6**	n.d.	**0,308**	**0,617**	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																												
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	22	-	-	-	-	-	-	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02			<0,02	<0,02		<0,02	
Dichlorométhane	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
Trichlorométhane	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	13	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	16	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	**n.a.**	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	**n.a.**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	15	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	25	-	-	-	-	-	-	<0,1		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10		<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	-	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05		<0,05	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	-	<0,1		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10		<0,10	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	-	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025			<0,025	<0,025		<0,025	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025			<0,025	<0,025		<0,025	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																												
PCB 28	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					<0,001			<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB 52	mg/kg MS	33	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					**0,006**			**0,006**			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB 101	mg/kg MS	34	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					**0,011**			**0,011**			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB 118	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**0,008**	**n.a.**	**n.a.**	**0,009**	**n.a.**	**n.a.**	<0,001	<0,001	<0,001	**n.a.**	**n.a.**	<0,001	**n.a.**	<0,001
PCB 138	mg/kg MS	30	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					**0,007**			**0,008**			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB 153	mg/kg MS	22	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					**0,006**			**0,006**			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB 180	mg/kg MS	12	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001					**0,002**			**0,002**			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001		<0,001
PCB totaux (7)	mg/kg MS	-	1	-	-	-	-	-	-	n.d.					**0,04**			**0,042**			n.d.	n.d.	n.d.			n.d.		n.d.
HYDROCARBURES TOTAUX																												
fraction C10-C12	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	**13**	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	n.a.	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
fraction C12-C16	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	**11,7**	<4,0	<4,0	<4,0	**4,6**	n.a.	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
fraction C16-C20	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**16,8**	<2,0	<2,0	**2,2**	**2,5**	**3**	**61,9**	<2,0	**5,3**	**8,5**	<2,0	n.a.	<2,0	<2,0	**4**	**38,1**	<2,0	<2,0
fraction C20-C24	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**65,8**	<2,0	<2,0	**3,7**	**3,6**	**7,2**	**240**	<2,0	**20,4**	**37,8**	**3,2**	n.a.	<2,0	<2,0	**11,9**	**67,5**	**2,7**	<2,0
fraction C24-C28	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**160**	<2,0	<2,0	**7,8**	**3,9**	**16,1**	**660**	<2,0	**47,4**	**97,5**	**5,8**	n.a.	<2,0	<2,0	**33,6**	**36,8**	**3,2**	<2,0
fraction C28-C32	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**3**	**220**	<2,0	<2,0	**11**	**4,8**	**22**	**920**	<2,0	**67**	**130**	**7,5**	n.a.	<2,0	<2,0	**82**	**16**	**2,6**	<2,0
fraction C32-C36	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**190**	<2,0	<2,0	**10**	**3,4**	**16,1**	**700**	<2,0	**56,6**	**120**	**5,8**	n.a.	<2,0	<2,0	**120**	**5,9**	<2,0	**2,9**
fraction C36-C40	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**53,1**	<2,0	<2,0	**5,6**	<2,0	**4,4**	**350**	<2,0	**15,9**	**40,6**	**3,4**	n.a.	<2,0	<2,0	**37,2**	<2,0	<2,0	<2,0
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	-	-	-	-	-	<20	<20,0	**710**	<20,0	<20,0	**42,2**	<20,0	**68,6**	**2900**	<20,0	**210**	**450**	**32,8**	n.a.	<20,0	<20,0	**280**	**170**	<20,0	<20,0

LEGENDE :

Gras	Teneurs supérieures à la LQ mais comprises dans le bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures à la LQ pour les éléments ne disposant pas de valeurs de comparaison (métaux : antimoine, baryum et molybdène / paramètres organiques)
Gras	Teneurs supérieures au bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures au seuil d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14
n.a.	Non analysé
n.d.	Non détecté

S	Sable	**R**
A	Argiles	**B**
L	Limons	**Alt**
G	Graviers	**Ra**
Ac	Argiles compacts	

	Unité	Incertitudes %	Seuils d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14	Base de données INDIQUASOL		FOREGS	Référentiel National	Valeur de comparaison retenue pour le bruit de fond naturel ou anthropique	LQ	S13 /1-2	S14 /0,15-1	S15 /0,15-1	S16 /0-1	S16 /1-2	S17 /0,15-1	S18 /1-2	S19 /0,2-1	S19 /1-2	S20 /0,2-1	S21 /2-3	S21 /3-4	S22 /0-1	CP1/0,5-1	CP2/0,15-1	CP3/0,15-1	CP4/0,12-1	CP4/1-2	DB-SS-CP4
Sources de pollution				Teneurs observées entre 0 et 30 cm (mg/kg MS)	Teneurs observées entre 30 et 50 cm (mg/kg MS)	Geochemical atlas of Europe (Percentile 90 - Top soil)	Gamme de valeurs observées couramment dans les sols «ordinaires» de toute granulométrie (mg/kg de sol)			Etat général atelier	Etat général atelier	Etat général atelier	Stockage ancien transformateur	Stockage ancien transformateur	Ancienne chaudière bois	Séparateur hydrocarbures	Stockage divers et déchets	Stockage divers et déchets	Stockage divers et déchets	Bassin de rétention	Bassin de rétention	Remblais	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	-
Lithologie				Maille 1478						R LSG	R SG	R SG	R SG	L	R GS	GS	R GS	L	R GS	GS	S	L	GS	GS	GS	SG	SG	-
Mesures PID échantillon (ppm)										◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	-
Indices organoleptiques										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
matière sèche	% massique	1	-	-	-	-	-	-	<0,01	**94,1**	**86,1**	**87,2**	**91**	**80,7**	**97**	**94,9**	**96,8**	**92,2**	**95,7**	**96,3**	**95,3**	**85,3**	**95,7**	**96,8**	**93,7**	**96,2**	**95,7**	**94,8**
Carbone Organique Total (COT)	mg/kg MS	16	30 000	-	-	-	-	-	<1000	n.a.	n.a.	**9100**	**2200**	n.a.	n.a.	n.a.	1400	n.a.	n.a.	<1000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**2500**	n.a.	<1000
METAUX																												
antimoine	mg/kg MS	10	-	-	-	1,91	-	1,91	<0,5	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5		n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.				<0,5		<0,5
arsenic	mg/kg MS	15	-	60,70	-	-	1 à 25	60,70	<1	**4,8**	**4,5**	**2,6**	**2,7**		**3**	**4,9**	**11**	**8,3**	**9,3**	**2,8**	**4,2**	**11**	**4**	**2,2**	**5,4**	<1,0	**2,4**	**3,3**
baryum	mg/kg MS	12	-	-	-	144,00	-	144,00	<1	n.a.	n.a.	**6,9**	**15**		n.a.	n.a.	**50**	n.a.	n.a.	**8,7**	n.a.	n.a.				**6**		**16**
cadmium	mg/kg MS	21	-	1,35	0,55	-	0,05 à 0,45	1,35	<,1	<0,1	**0,1**	**0,1**	**0,1**		**0,2**	<0,1	<0,1	**0,1**	<0,1	**0,1**	<0,1	**0,1**	<0,1	<0,1	**0,1**	<0,1	<0,1	<0,1
chrome	mg/kg MS	12	-	179,95	177,10	-	10 à 90	179,95	<0,2	**15**	**15**	**7,7**	**12**		**12**	**9,9**	**42**	**17**	**12**	**7,9**	**11**	**43**	**9,6**	**7,1**	**13**	**9,2**	**8,4**	**9,2**
cuivre	mg/kg MS	20	-	71,44	63,23	-	2 à 20	71,44	<0,2	**4,9**	**5,5**	**2**	**4**		**37**	**6**	**16**	**7,2**	**9,4**	**37**	**2,6**	**12**	**1,9**	**2,4**	**3,9**	**2,2**	**1,2**	**3,9**
mercure	mg/kg MS	20	-	0,17	-	-	0,02 à 0,1	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdène	mg/kg MS	10	-	-	-	1,81	-	1,81	<1	n.a.	n.a.	<1,0	<1,0		n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.				<1,0		<1,0
nickel	mg/kg MS	11	-	125,35	136,40	-	2 à 60	136,40	<0,5	**11**	**13**	**5,2**	**11**		**6,6**	**9,3**	**37**	**15**	**13**	**6,3**	**6,8**	**34**	**4,8**	**4,5**	**7,6**	**4,8**	**4,3**	**5,8**
plomb	mg/kg MS	11	-	78,50	55,50	-	9 à 50	78,50	<0,5	**5,6**	**7,2**	**2,4**	**5**		**8,7**	**4,1**	**15**	**9**	**11**	**20**	**3,3**	**17**	**2,6**	**4,1**	**3,6**	**2,2**	**2,9**	**2,8**
sélénium	mg/kg MS	16	-	-	-	-	0,1 à 0,7	0,70	<1	n.a.	n.a.	<1,0	<1,0		n.a.	n.a.	<1,0	n.a.	n.a.	**1,1**	n.a.	n.a.				<1,0		<1,0
zinc	mg/kg MS	22	-	200,60	173,70	-	10 à 100	200,60	<1	**19**	**25**	**9,6**	**18**		**42**	**16**	**58**	**30**	**29**	**30**	**11**	**58**	**11**	**22**	**15**	**12**	**9,9**	**27**
chrome VI	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,50	n.a.	<0,50	n.a.	n.a.
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																												
benzène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
toluène	mg/kg MS	23	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
éthylbenzène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
para- et métaxylène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	n.a.	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
orthoxylène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX totaux	mg/kg MS	-	6	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
naphtalène	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																												
naphtalène	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	0,002	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acénaphtylène	mg/kg MS	31	-	-	-	-	-	0,005	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
acénaphtène	mg/kg MS	11	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
fluorène	mg/kg MS	46	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
phénanthrène	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	**0,082**	**0,074**	<0,050	**0,056**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
anthracène	mg/kg MS	24	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
fluoranthène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	0,040	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	**0,11**	<0,050	**0,054**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
pyrène	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	0,200	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	**0,067**	<0,050	**0,058**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,110	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	n.a.	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
chrysène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,020	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	**0,075**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	12	-	-	-	-	-	0,100	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,002	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	15	-	-	-	-	-	0,010	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	14	-	-	-	-	-	0,070	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	0,015	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	-	50	-	-	-	-	1,000	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.	n.d.	n.d.	**0,334**	**0,074**	**0,112**	**0,056**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																												
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	22	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02				<0,02	<0,02		<0,02	<0,02		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		<0,02	
Dichlorométhane	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
Trichlorométhane	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	13	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
Trichloroéthylène	mg/kg MS	16	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**n.a.**	<0,05	**n.a.**
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	15	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	25	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,10	<0,10				<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05				<0,05	<0,05		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	17	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,10	<0,10				<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	20	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025				<0,025	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	18	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	<0,025				<0,025	<0,025		<0,025	<0,025		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025		<0,025	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																												
PCB 28	mg/kg MS	27	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			<0,001					<0,001		<0,001
PCB 52	mg/kg MS	33	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			**0,028**					<0,001		<0,001
PCB 101	mg/kg MS	34	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			**0,05**					<0,001		<0,001
PCB 118	mg/kg MS	19	-	-	-	-	-	-	<0,001	**n.a.**	**n.a.**	<0,001	<0,001	<0,001	**n.a.**	**n.a.**	<0,001	**n.a.**	**n.a.**	**0,044**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	<0,001	**n.a.**	<0,001
PCB 138	mg/kg MS	30	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			**0,038**					<0,001		<0,001
PCB 153	mg/kg MS	22	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			**0,03**					<0,001		<0,001
PCB 180	mg/kg MS	12	-	-	-	-	-	-	<0,001			<0,001	<0,001	<0,001			<0,001			**0,009**					<0,001		<0,001
PCB totaux (7)	mg/kg MS	-	1	-	-	-	-	-	-			n.d.	n.d.	n.d.			n.d.			**0,2**					n.d.		n.d.
HYDROCARBURES TOTAUX																												
fraction C10-C12	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	n.a.	**4,1**	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
fraction C12-C16	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	n.a.	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
fraction C16-C20	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	<2,0	**2,4**	<2,0	<2,0	n.a.	<2,0	<2,0	<2,0	**15**	<2,0	**2,7**	**4**	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
fraction C20-C24	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**5,2**	**4,3**	<2,0	<2,0	n.a.	**3**	**3,1**	<2,0	**36,8**	**9,1**	**3,7**	**15,8**	<2,0	**6,9**	**2,1**	<2,0	**10**	**4,1**	<2,0
fraction C24-C28	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**13,2**	**8,9**	<2,0	**4,9**	n.a.	**7**	**6,4**	<2,0	**39,6**	**22,5**	**3,6**	**44**	<2,0	**36,3**	**6,2**	**5,1**	**99,3**	**40,1**	**15**
fraction C28-C32	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**24**	**12**	<2,0	**13**	n.a.	**10**	**8,6**	<2,0	**40**	**30**	**3**	**63**	<2,0	**45**	**9,6**	**7,2**	**110**	**54**	**21**
fraction C32-C36	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**25,2**	**9,1**	<2,0	**26,5**	n.a.	**8,2**	**6,7**	<2,0	**39,7**	**24,3**	<2,0	**48,4**	<2,0	**10,4**	**3,1**	**2,6**	**21,5**	**11,7**	**4,3**
fraction C36-C40	mg/kg MS	21	-	-	-	-	-	-	<2	**13,8**	**4,9**	<2,0	**16**	n.a.	**4,2**	**4**	<2,0	**14,4**	**6,5**	<2,0	**24,1**	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	**2,9**	<2,0	<2,0
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	-	500	-	-	-	-	-	<20	**84,7**	**42,4**	<20,0	**63,6**	n.a.	**38,6**	**31,1**	<20,0	**180**	**94,9**	<20,0	**200**	<20,0	**100**	**25,7**	<20,0	**250**	**110**	**43,7**

LEGENDE :

Gras	Teneurs supérieures à la LQ mais comprises dans le bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures à la LQ pour les éléments ne disposant pas de valeurs de comparaison (métaux : antimoine, baryum et molybdène / paramètres organiques)
Gras	Teneurs supérieures au bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures au seuil d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14
n.a.	Non analysé
n.d.	Non détecté

S	Sable	**R**
A	Argiles	**B**
L	Limons	**Alt**
G	Graviers	**Ra**
Ac	Argiles compacts	

	Unité	Incertitudes %	Seuils d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14	Base de données INDIQUASOL		FOREGS	Référentiel National		LQ	S1 /0-1	S1 /1-2	S2 /0-1	S3 /0-1	S3 /1-2	S4 /0-1	S5 /3-4	S6 /2-4	S7 /0,15-1	S7 /1-2	S8 /0,15-1	S9 /0-0,6	S9 /0,6-2	S10 /0,1-1	S10 /1-2	S11 /0,15-1	S12 /0,15-1	S12 /1-2	S13 /0,15-1
Sources de pollution				Teneurs observées entre 0 et 30 cm (mg/kg MS)	Teneurs observées entre 30 et 50 cm (mg/kg MS)	Geochemical atlas of Europe (Percentile 90 - Top soil)	Gamme de valeurs observées couramment dans les sols «ordinaires» de toute granulométrie (mg/kg de sol)	Valeur de comparaison retenue pour le bruit de fond naturel ou anthropique		Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Puits perdu	Puits perdu	Etat général atelier	Etat général atelier	Etat général atelier	Ancien transformateur	Ancien transformateur	Ancienne chaudière électrique	Ancienne chaudière électrique	Atelier Listing Express	Atelier Listing Express	Atelier Listing Express	Etat général atelier
Lithologie				Maille 1478						R LSG	R LSG	R SG	R GL	R LSG	R SG	SG	SG	R SG	R SG	R SG	R SG	L	L	GS	R GS	R GS	L	R LSG
Mesures PID échantillon (ppm)										⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳	⇳
Indices organoleptiques										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ELUAT COT																												
COT sur éluat	mg/kg MS	-	500	-	-	-	-	-	<10	**25**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**21**	n.a.	n.a.	0 - 10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**25**	n.a.	n.a.	**76**	n.a.	**16**
ELUAT METAUX																												
antimoine	mg/kg MS	-	0,06	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
arsenic	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
baryum	mg/kg MS	-	20	-	-	-	-	-	<0,1	0 - 0,1					0 - 0,1			0 - 0,1					0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1
cadmium	mg/kg MS	-	0,04	-	-	-	-	-	<0,001	0 - 0,001					0 - 0,001			0 - 0,001					0 - 0,001			0 - 0,001		0 - 0,001
chrome	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,02	**0,06**					0 - 0,02			**0,02**					0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02
cuivre	mg/kg MS	-	2	-	-	-	-	-	<0,02	**0,05**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**0,1**	**n.a.**	**n.a.**	**0,03**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**0,02**	**n.a.**	**n.a.**	0 - 0,02	**n.a.**	0 - 0,02
mercure	mg/kg MS	-	0,01	-	-	-	-	-	<0,0003	0 - 0,0003					0 - 0,0003			0 - 0,0003					0 - 0,0003			0 - 0,0003		0 - 0,0003
molybdène	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
nickel	mg/kg MS	-	0,40	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
plomb	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
sélénium	mg/kg MS	-	0,10	-	-	-	-	-	<0,05	0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05					0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05
zinc	mg/kg MS	-	4,00	-	-	-	-	-	<0,02	0 - 0,02					0 - 0,02			0 - 0,02					0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES																												
fraction soluble	mg/kg MS	-	4 000	-	-	-	-	-	<1000	0 - 1000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 1000	n.a.	n.a.	**1100**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**2200**	n.a.	n.a.	**2100**	n.a.	**1000**
ELUAT PHENOL																												
Indice phénol	mg/kg MS	-	1	-	-	-	-	-	<0,1	0 - 0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	0 - 0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES																												
fluorures	mg/kg MS	-	10	-	-	-	-	-	<1	**2**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**2**			**3**					**3**			**11**		**5**
chlorures	mg/kg MS	-	800	-	-	-	-	-	<1	**4**	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**4**	**n.a.**	**n.a.**	**5**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**4**	**n.a.**	**n.a.**	**15**	**n.a.**	**7**
sulfate	mg/kg MS	-	1 000	-	-	-	-	-	<50	0 - 50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**55**			**120**					**290**			**270**		**180**
PRODUITS DE TRAITEMENT DU BOIS																												
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050	<0,10											
Cyperméthrine	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050	<0,050											
Perméthrine	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	<0,050	<0,10	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**
Propiconazole	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050	<0,050											
Tébuconazole	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050	<0,050											

LEGENDE :

Gras	Teneurs supérieures à la LQ mais comprises dans le bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures à la LQ pour les éléments ne disposant pas de valeurs de comparaison (métaux : antimoine, baryum et molybdène / paramètres organiques)
Gras	Teneurs supérieures au bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures au seuil d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14
n.a.	Non analysé
n.d.	Non détecté

S	Sable	**R**
A	Argiles	**B**
L	Limons	**Alt**
G	Graviers	**Ra**
Ac	Argiles compacts	

	Unité	Incertitudes %	Seuils d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14	Base de données INDIQUASOL		FOREGS	Référentiel National		LQ	S13 /1-2	S14 /0,15-1	S15 /0,15-1	S16 /0-1	S16 /1-2	S17 /0,15-1	S18 /1-2	S19 /0,2-1	S19 /1-2	S20 /0,2-1	S21 /2-3	S21 /3-4	S22 /0-1	CP1/0,5-1	CP2/0,15-1	CP3/0,15-1	CP4/0,12-1	CP4/1-2	DB-SS-CP4
Sources de pollution				Teneurs observées entre 0 et 30 cm (mg/kg MS)	Teneurs observées entre 30 et 50 cm (mg/kg MS)	Geochemical atlas of Europe (Percentile 90 - Top soil)	Gamme de valeurs observées couramment dans les sols «ordinaires» de toute granulométrie (mg/kg de sol)	Valeur de comparaison retenue pour le bruit de fond naturel ou anthropique		Etat général atelier	Etat général atelier	Etat général atelier	Stockage ancien transformateur	Stockage ancien transformateur	Ancienne chaudière bois	Séparateur hydrocarbures	Stockage divers et déchets	Stockage divers et déchets	Stockage divers et déchets	Bassin de rétention	Bassin de rétention	Remblais	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	Sous-Sol - Fosses Louis VIDAL	-
Lithologie				Maille 1478						R LSG	R SG	R SG	R SG	L	R GS	GS	R GS	L	R GS	GS	S	L	GS	GS	GS	SG	SG	-
Mesures PID échantillon (ppm)																												-
Indices organoleptiques										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ELUAT COT																												
COT sur éluat	mg/kg MS	-	500	-	-	-	-	-	<10	n.a.	n.a.	**17**	**12**	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 10	n.a.	n.a.	0 - 10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	**31**	n.a.	**21**
ELUAT METAUX																												
antimoine	mg/kg MS	-	0,06	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
arsenic	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
baryum	mg/kg MS	-	20	-	-	-	-	-	<0,1			0 - 0,1	0 - 0,1				0 - 0,1			0 - 0,1						0 - 0,1		**0,78**
cadmium	mg/kg MS	-	0,04	-	-	-	-	-	<0,001			0 - 0,001	0 - 0,001				0 - 0,001			0 - 0,001						0 - 0,001		0 - 0,001
chrome	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,02			0 - 0,02	0 - 0,02				0 - 0,02			0 - 0,02						0 - 0,02		0 - 0,02
cuivre	mg/kg MS	-	2	-	-	-	-	-	<0,02	**n.a.**	**n.a.**	**0,05**	0 - 0,02	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	0 - 0,02	**n.a.**	**n.a.**	0 - 0,02	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**0,13**	**n.a.**	0 - 0,02
mercure	mg/kg MS	-	0,01	-	-	-	-	-	<0,0003			**0,0004**	0 - 0,0003				0 - 0,0003			0 - 0,0003						0 - 0,0003		0 - 0,0003
molybdène	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
nickel	mg/kg MS	-	0,40	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
plomb	mg/kg MS	-	0,50	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
sélénium	mg/kg MS	-	0,10	-	-	-	-	-	<0,05			0 - 0,05	0 - 0,05				0 - 0,05			0 - 0,05						0 - 0,05		0 - 0,05
zinc	mg/kg MS	-	4,00	-	-	-	-	-	<0,02			0 - 0,02	0 - 0,02				0 - 0,02			0 - 0,02						0 - 0,02		**0,02**
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES																												
fraction soluble	mg/kg MS	-	4 000	-	-	-	-	-	<1000	n.a.	n.a.	**1500**	0 - 1000	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 1000	n.a.	n.a.	0 - 1000	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 1000	n.a.	**6600**
ELUAT PHENOL																												
Indice phénol	mg/kg MS	-	1	-	-	-	-	-	<0,1	n.a.	n.a.	0 - 0,1	0 - 0,1	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0 - 0,1	n.a.	0 - 0,1
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES																												
fluorures	mg/kg MS	-	10	-	-	-	-	-	<1			**3**	0 - 1				**4**			**1**						**2**		**3**
chlorures	mg/kg MS	-	800	-	-	-	-	-	<1	**n.a.**	**n.a.**	**5**	**2**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**3**	**n.a.**	**n.a.**	**7**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**8**	**n.a.**	**70**
sulfate	mg/kg MS	-	1 000	-	-	-	-	-	<50			**89**	0 - 50				0 - 50			0 - 50						**92**		0 - 50
PRODUITS DE TRAITEMENT DU BOIS																												
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050					<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Cyperméthrine	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050					<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Perméthrine	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	<0,050	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	**n.a.**	<0,050	**n.a.**	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	**n.a.**	**n.a.**
Propiconazole	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050					<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Tébuconazole	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,05							<0,050					<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		

LEGENDE :

Gras	Teneurs supérieures à la LQ mais comprises dans le bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures à la LQ pour les éléments ne disposant pas de valeurs de comparaison (métaux : antimoine, baryum et molybdène / paramètres organiques)
Gras	Teneurs supérieures au bruit de fond pris en référence
Gras	Teneurs supérieures au seuil d'acceptation des déchets en Installation de Stockage de Déchets Inertes selon l'AM du 12/12/14
n.a.	Non analysé
n.d.	Non détecté

S	Sable	**R**	
A	Argiles	**B**	
L	Limons	**Alt**	
G	Graviers	**Ra**	
Ac	Argiles compacts		

13.1.3. Examen de la cohérence des résultats analytiques

En première approche, les résultats sont comparés, de manière brute aux observations de terrains (indices organoleptiques, PID …).

Tableau 19 Examen de la cohérence des résultats analytiques

Observation / anomalie terrain	Résultat laboratoire	Cohérence
PID = 0 ppm en S1/0-1	HCT <20 mg/kg MS	Oui
PID = 0 ppm en S/1-2	HCT = 710 mg/kg MS mais HCT C10-C12<4 mg/kg MS et HCT C12-C16<4 mg/kg	Oui
PID = 0 ppm en S6/2-4	HCT = 2 900 mg/kg et HCT C10-C12 = 13 mg/kg MS	Non

13.1.4. Les métaux sur brut

13.1.4.1 Cuivre, Plomb, Sélénium et Zinc

En termes d'impact des milieux : Le cuivre, le plomb, le sélénium et le zinc présentent des teneurs, dans les échantillons, supérieures aux teneurs comprises dans la gamme de valeurs observées dans les sols « ordinaires » ou sont supérieures aux référentiels locaux Indiquasol.
Les teneurs supérieures aux valeurs de référence sont les suivantes :

- Cuivre :
  - 170 mg/kg MS en S1/0-1,
  - 210 mg/kg MS en S1/1-2,
- Plomb : 160 mg/kg MS en S1/1-2,
- Sélénium :
  - 1,3 mg/kg MS en S1/0-1,
  - 1,1 mg/kg MS en S4/0-1,
  - 1,1 mg/kg MS en S10/0,1-1,
  - 1,6 mg/kg MS en S13/0,15-1,
  - 1,1 mg/kg MS en S21/2-3.

  Ces teneurs en sélénium restent très proches de la limite de quantification fixée à 1 mg/kg MS, et ne sont pas considérées comme des impacts.

- Zinc : 330 mg/kg MS en S1/1-2.

Seul le cuivre est retrouvé dans les métaux sur éluat au droit de S1/0-1, à une teneur de 0,05 mg/kg MS très proche de la limite de quantification fixée à 0,02 mg/kg MS.
Ainsi, nous retiendrons seulement les impacts du Cuivre, du Plomb et du Zinc sur le sondage S1.

En termes d'évacuation hors site : Aucun seuil n'est défini dans l'arrêté du 12/12/14, pour les métaux sur brut.

13.1.4.2 Antimoine, Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome, Mercure, Molybdène et Nickel

En termes d'impact des milieux : la totalité des échantillons analysés présente des teneurs comprises dans la gamme de valeurs observées dans les sols « ordinaires » ou est inférieure aux limites de quantification (LQ) associées ou inférieure aux référentiels locaux Indiquasol. Ainsi, au droit des sondages, aucun impact n'a été mis en évidence lors de cette campagne d'investigations, pour ces 8 métaux (Antimoine, Arsenic, Baryum, Cadmium, Chrome, Mercure, Molybdène et Nickel).
De même, les teneurs quantifiées après lixiviation (métaux sur éluât) sont inférieurs à la limite de quantification du laboratoire ou à l'état de trace (proches les limites de quantification du laboratoire) et les composés ne sont donc pas ou très peu mobilisables limitant le potentiel impact de la première nappe.

En termes d'évacuation hors site : Aucun seuil n'est défini dans l'arrêté du 12/12/14, pour les métaux sur brut.

13.1.4.3 Chrome VI

En termes d'impact des milieux : la totalité des échantillons analysés présentent des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire (LQ).

13.1.5. Composés Organo-halogénés Volatils (COHV) et Composés Aromatiques Volatils (CAV)

L'ensemble des teneurs en COHV et CAV (aussi appelé BTEX) est inférieur aux limites de quantification du laboratoire (LQ).

En termes d'impact des sols : Aucun impact trouvé au droit des sondages réalisés. Il est supposé par extrapolation l'absence d'impact sur l'ensemble du site étudié.

En termes d'évacuation hors site : Aucune des analyses ne met en évidence de dépassement du critère en BTEX de l'arrêté du 12/12/14 de 6 mg/kg MS.

13.1.6. Les Hydrocarbures

13.1.6.1 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

En termes d'impact des milieux : 11 échantillons (sur 36 analysés) présentent une teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire (LQ). Les échantillons ont été prélevés entre 0 et 4 m de profondeur. Les teneurs sont comprises entre 0,074 mg/kg MS et 4,6 mg/kg MS.

Les échantillons qui présentent des teneurs en HAP sont les suivants, avec la teneur maximale **en gras** :

- S1/1-2 : 0,66 mg/kg MS dont 0,17 mg/kg MS de Naphtalène (HAP le plus volatil),
- S3/1-2 : 0,141 mg/kg MS,
- S4/0-1 : 1,36 mg/kg MS,
- S5/3-4 : 2,59 mg/kg MS,
- **S6/2-4 : 4,6 mg/kg MS dont 1 mg/kg MS de Naphtalène**,
- S7/1-2 : 0,308 mg/kg MS dont 0,068 mg/kg MS de Naphtalène,
- S8/0,15-1 : 0,617 mg/kg MS dont 0,059 mg/kg MS de Naphtalène,
- S19/1-2 : 0,334 mg/kg MS,
- S20/0,2-1 : 0,074 mg/kg MS,
- S21/2-3 : 0,112 mg/kg MS,
- S21/3-4 : 0,056 mg/kg MS.

Nous retiendrons en impacts seulement les échantillons présentant des teneurs en somme de HAP (16) supérieures à la valeur ubiquitaire fixée à 1 mg/kg MS et les échantillons présentant des teneurs en Naphtalène (HAP le plus volatil), soit les échantillons **S1/1-2, S4/0-1, S5/3-4, S6/2-4, S7/1-2 et S8/0,05-1**.

En termes d'évacuation hors site : Aucune teneur ne présente de dépassement du critère en HAP de l'arrêté du 12/12/14 de 50 mg/kg MS, puisque la teneur maximale est égale à 4,6 mg/kg MS en S6/2-4.

13.1.6.2 Hydrocarbures Totaux (HCT)

En termes d'impact des sols : 22 échantillons (sur 36 au total) présentent une teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire (LQ). Les échantillons ont été prélevés entre 0 et 4 m de profondeur. Les teneurs sont comprises entre 25,7 mg/kg MS et 2 900 mg/kg MS. La teneur maximale a été mesurée au droit de l'échantillon S6/2-4, localisé à proximité du puits perdu, en bordure extérieur Sud-Ouest des bâtiments.

Les échantillons qui présentent des teneurs en HCT sont les suivants, avec la teneur maximale **en gras** :

- S1/1-2 : 710 mg/kg MS,
- S3/1-2 : 42,2 mg/kg MS,
- S5/3-4 : 68,6 mg/kg MS,
- **S6/2-4 : 2 900 mg/kg MS dont 24,7 mg/kg MS d'HCT C10-C16 volatils**,
- S7/1-2 : 210 mg/kg MS,
- S8/0,15-1 : 450 mg/kg,
- S9/0-0,6 : 32,8 mg/kg dont 4,6 mg/kg d'HCT C12-C16 volatils,
- S11/0,15-1 : 280 mg/kg MS,
- S12/0,15-1 : 170 mg/kg MS,
- S13/1-2 : 84,7 mg/kg MS,
- S14/0,15-1 : 42,4 mg/kg MS,
- S16/0-1 : 63,6 mg/kg MS,
- S17/0,15-1 : 38,6 mg/kg MS dont 4,1 mg/kg d'HCT C10-C12,
- S18/1-2 : 31,1 mg/kg MS,
- S19/1-2 : 180 mg/kg MS,
- S20/0,2-1 : 94,9 mg/kg MS,
- S21/3-4 : 200 mg/kg MS,
- CP1/0,5-1 : 100 mg/kg MS,
- CP2/0,15-1 : 25,7 mg/kg MS,

- CP4/0,12-1 : 250 mg/kg MS et CP4/1-2 : 110 mg/kg MS.

Nous retiendrons comme impacts significatifs les sondages présentant des teneurs supérieures à 100 mg/kg MS, soit :

- S1 : dans la zone de remblais Ouest,
- S6 : au droit du puits perdu localisé en bordure extérieure Sud-Ouest des bâtiments,
- S7 : au droit des plus anciens ateliers,
- S8, S11 et S12 : dans l'extension Sud des ateliers,
- S19 : au droit des stockages de matériaux et anciennes bennes de déchets à l'Est,
- S21 : en bordure du bassin de récupération des eaux pluviales,
- CP4 : dans le sous-sol, au droit du puits perdus et recueil des caniveaux.

En termes d'évacuation hors site : Deux échantillons mettent en évidence des dépassements du critère en HCT de l'arrêté du 12/12/14 de 500 mg/kg MS, et il s'agit de S1/1-2 et S6/2-4, avec des teneurs respectivement égales à 710 mg/kg MS et 2 900 mg/kg MS.

13.1.7. PolyChloroByphényles (PCB)

En termes d'impact des milieux : 3 échantillons (sur 15 au total) présentent une teneur en PCB supérieure à la limite de quantification du laboratoire de 7 mg/kg MS. Les échantillons ont été prélevés entre 0 et 3 m de profondeur. Les teneurs sont comprises entre 0,04 mg/kg MS et 0,2 mg/kg MS. La teneur maximale a été mesurée au droit de l'échantillon S21/2-3, localisé à proximité du bassin de récupération des eaux pluviales.
Les teneurs de 0,04 mg/kg et 0,042 mg/kg MS, respectivement mesurées au droit de S4 et S7 restent très faibles et ne sont pas considérées comme des impacts.

La teneur de 0,2 mg/kg MS de PCB mesurée au droit de S21, en bordure du bassin de récupération des eaux pluviales, peut être considérée comme un faible impact.
Aucune trace de PCB n'a été mise en évidence à proximité de l'ancien transformateur électrique (sondage S9), ni au droit du stockage provisoire de l'ancien transformateur électrique (S16).

En termes d'évacuation hors site : Aucune teneur ne présente de dépassement du critère en PCB de l'arrêté du 12/12/14 de 1 mg/kg MS.

13.1.8. Les Produits de traitement du bois

En termes d'impact des milieux : La totalité des 8 échantillons analysés ne présente aucune trace de produits de traitement du bois.

En termes d'évacuation hors site : Aucun seuil n'est défini dans l'arrêté du 12/12/14, pour les produits de traitement du bois.

13.1.9. Les métaux sur éluat

Les métaux sur éluat ont été analysés sur 12 échantillons.

En termes d'impact des milieux : la quasi-totalité des métaux présente des teneurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire ou du même ordre de grandeur. Ainsi, au droit des sondages, aucun impact n'a été mis en évidence lors de cette campagne d'investigations.

En termes d'évacuation hors site : L'ensemble des analyses met en évidence des teneurs inférieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI, pour les métaux sur éluat, selon les critères de l'arrêté du 12/12/2014

13.1.10. Les autres paramètres

L'ensemble des autres paramètres (indice phénol, COT, fluorures, chlorures, fractions solubles et sulfate) analysés entre dans la liste de critère d'acceptation en ISDI.

En termes d'évacuation hors site : La quasi-totalité des analyses mettent en évidence des teneurs, dans les échantillons, inférieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI selon les critères de l'arrêté du 12/12/2014 ou les clauses de ce même arrêté pour le COT, les chlorures ou la fraction soluble. Seule une teneur en fluorures sur éluat égale à 11 mg/kg MS, dépasse la valeur fixée à 10 mg/kg, au droit de l'échantillon S12/0,15-1 (dans l'atelier récent Listing Express).

13.1.11. Analyse statistique des données

Les concentrations mises en évidence sont globalement faibles ou de l'ordre de grandeur des limites de quantification et ne justifient pas la réalisation d'une analyse statistique des données pour l'ensemble des paramètres.

Selon le guide d'interprétation statistique des résultats de mesure écrit conjointement par la MétroPol et l'INRS, de Janvier 2018 (version 3), il est possible de réaliser une analyse statistique simple des résultats à partir de 6 mesures se basant notamment sur :

- La moyenne arithmétique des valeurs qui permet d'avoir une vue d'ensemble des concentrations,
- L'écart type des valeurs qui permet de caractériser la dispersion des mesures.

Ces données doivent également être mises en corrélation avec les lithologies observées.

L'analyse statistique a uniquement été réalisée pour les hydrocarbures totaux HCT C10-C40, qui représentent les impacts les plus notables.

Tableau 20 : Analyse statistique des teneurs en HCT C10-C40

INDICE STATISTIQUE	Unité	Minimum	Maximum	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Percentile 80
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS	4,10	13,00	8,55	8,55	6,29	11,22
fraction C12-C16	mg/kg MS	4,60	11,70	8,15	8,15	5,02	10,28
fraction C16-C20	mg/kg MS	2,20	61,90	4,00	12,80	17,86	16,08
fraction C20-C24	mg/kg MS	2,10	240,00	6,90	24,69	50,67	30,24
fraction C24-C28	mg/kg MS	3,20	660,00	15,55	54,78	128,88	44,00
fraction C28-C32	mg/kg MS	2,60	920,00	21,00	71,71	176,52	66,20
fraction C32-C36	mg/kg MS	2,60	700,00	11,70	58,90	141,22	50,04
fraction C36-C40	mg/kg MS	2,90	350,00	13,80	35,35	82,45	34,58
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	25,70	2900,00	97,45	278,56	607,59	242,00

On observe une moyenne supérieure à la médiane, ainsi qu'un écart-type supérieur à la moyenne, ce qui témoigne de plusieurs impacts en HCT C10-C40.
On pourra qualifier les impacts de la manière suivante :

- Faibles : les teneurs comprises entre la médiane et la moyenne, soit entre 97,45 et 278,56 mg/kg MS,
- Modérés : les teneurs comprises entre la moyenne et l'écart-type, soit entre 278,56 et 607,59 mg/kg,
- Forts : les teneurs supérieures à l'écart-type, égale à 507,59 mg/mg MS.

Enfin, les teneurs inférieures à 100 mg/kg MS (arrondi de la médiane égale à 97,45 mg/kg MS), ne sont pas considérés comme des impacts.

Ainsi, les impacts sont répartis de la manière suivante :

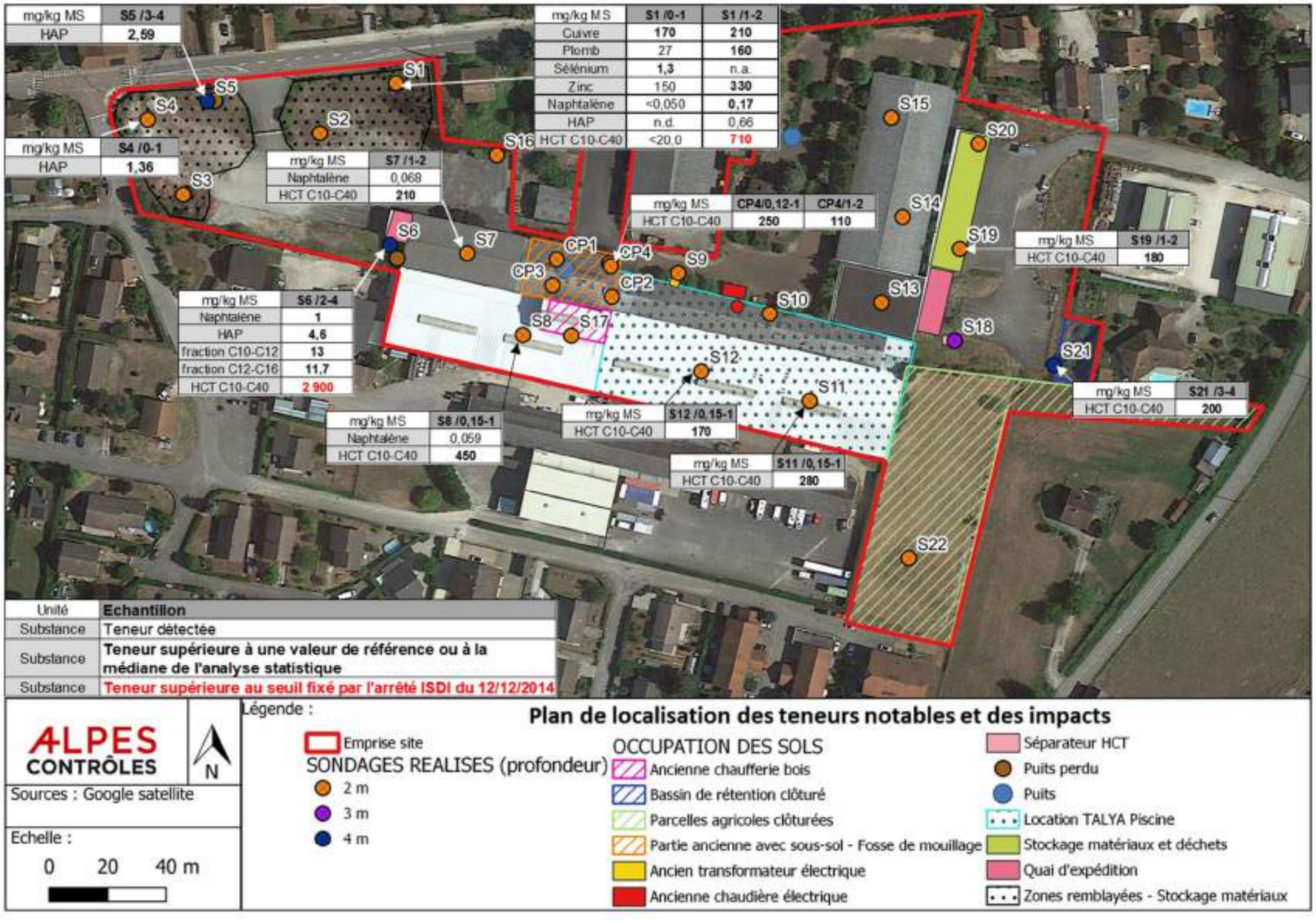
- Faibles :
  - S7 (ateliers historiques),
  - S11, S12 (ateliers extension Sud de Listing Express),
  - S19 (stockage matériaux et anciennes bennes de déchets),
  - S21 (bassin de récupération des eaux pluviales),
  - CP1 et CP4 (sous-sols anciens ateliers avec caniveaux et puits perdus) ;
- Modérés : en S8 (extension Sud des ateliers – Quai expédition Ouest Listing Express) ;
- Forts :
  - S1 (zone de remblais Ouest),
  - S6 (puits perdu en bordure Sud-Ouest des bâtiments).

En termes d'évacuation hors site de terres excavées, les sols des sondages S1 et S6 présentent des teneurs supérieures au seuil d'acceptation en ISDI, selon l'arrêté du 12/12/2014, fixé à 500 mg/kg MS.

Rue du Capitaine Simon YENNE	INFOS : Etudes historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et le cas échéant, un programme d'investigations DIAG : Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats de sol

13.1.12. Plan des impacts sur les sols

Figure 21 : Plan des teneurs notables et des impacts mesurés dans les sols



13.1.13. Limites et incertitudes des investigations

Le Tableau 21 présente les incertitudes et limites des investigations menées ainsi que leurs éventuelles influences sur les résultats.

Tableau 21 Limites et incertitudes de l'étude

Objet de l'incertitude ou de la limite	Description	Moyens de limiter les incertitudes	Influence sur les résultats
Position des sondages	L'implantation des sondages est réalisée de façon orientée en fonction des informations disponibles issues de la visite de site et de l'INFOS	Implantation des sondages au plus près des sources potentielles de pollution observées.	Donne des informations sur la qualité des sols au plus près des sources lorsqu'accessibles. Mais pas précisément sous les sources en elles-mêmes (puits perdus), ni dans les zones non investiguées.
Nombre de sondages	Le nombre de sondages est fonction des éléments en notre possession	Optimisation du coût – nombre de sondages – demande du client	Le nombre de sondage réalisé respecte un principe de proportionnalité en première approche compte-tenu de la taille de l'installation
Echantillonnage	L'échantillonnage a été réalisé conformément aux préconisations du laboratoire. Les échantillons ont été conditionnés et transportés au frais et à l'abri de la lumière dans des caissons isothermes, dotés de blocs réfrigérants. Ils ont été livrés dans les 48h au laboratoire.	Respect des conditions d'échantillonnage et de transport.	Conditions permettant une représentativité optimale des résultats.
Analyses en laboratoire	En fonction des méthodes d'analyse, des limites de quantification les résultats peuvent varier.	Les analyses sont réalisées conformément à l'annexe C de la norme NF X 31-620.	Les résultats incluent des incertitudes.

13.2. MILIEU EAUX SOUTERRAINES

13.2.1. Référentiels d'interprétation – Milieu ESO

Pour évaluer l'existence d'un impact dans les eaux souterraines plusieurs référentiels peuvent être considérés en fonction de l'usage de l'eau considéré, des valeurs de gestion réglementaires existantes en fonction de la substance ou encore des critères de gestion retenus.

Ainsi, afin d'apprécier la présence d'un impact lié au site (ses activités et/ou ses installations actuelles et/ou passées) les résultats analytiques seront comparés aux de l'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (Annexe I).

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Tableau 22 : Synthèse des résultats d'analyses – Milieu ESO

Paramètre	Unité	Arrêté du 11/01/07 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine - Annexe I-I - Limite de qualité	LQ	Puits Sous-Sol Bâtiment historique (B1)
COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS (COHV)				
Dichlorométhane	µg/l	-	0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l	-	0,1	<0,1
Trichlorométhane	µg/l	-	0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	-	0,5	<0,5
1,2-Dichloroéthane	µg/l	-	0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	-	0,5	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	-	0,5	<0,5
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	-	0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/l	-	0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	-	0,5	<0,50
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	-	0,5	<0,50
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	-		n.d.
Trichloroéthylène	µg/l	-	0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l	-	0,1	<0,1
Somme trihalométhanes (THM)*	µg/l	100	-	n.d.
BTEX				
Benzène	µg/l	1	0,2	<0,2
Toluène	µg/l	-	0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	-	0,5	<0,5
o-Xylène	µg/l	-	0,2	<0,2
Xylène (méta-, para-)	µg/l	-	0,5	<0,50
Xylènes	µg/l	-	-	n.d.
BTEX Totaux	µg/l	-	-	n.d.
HYDROCARBURES TOTAUX				
Fraction C10-C12	µg/l	-	10	<10
Fraction C12-C16	µg/l	-	10	<10
Fraction C16-C20	µg/l	-	5	<5,0
Fraction C20-C24	µg/l	-	5	**5,4**
Fraction C24-C28	µg/l	-	5	**20**
Fraction C28-C32	µg/l	-	5	**24**
Fraction C32-C36	µg/l	-	5	**7**
Fraction C36-C40	µg/l	-	5	<5,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	1000	50	**68**
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Naphtalène	µg/l	-	0,02	<0,02
Acénaphtylène	µg/l	-	0,05	<0,050
Acénaphtène	µg/l	-	0,01	<0,01
Fluorène	µg/l	-	0,01	<0,010
Phénanthrène	µg/l	-	0,01	<0,010
Anthracène	µg/l	-	0,01	<0,010
Fluoranthène	µg/l	-	0,01	<0,010
Pyrène	µg/l	-	0,01	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	0,01	<0,010
Chrysène	µg/l	-	0,01	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	-	0,01	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	-	0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l	-	0,01	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	-	0,01	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	-	0,01	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	-	0,01	<0,010
Somme HAP	µg/l	0,1	-	n.d.
Somme HAP (VROM)	µg/l	-	-	n.d.
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)				
PCB (28)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (52)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (101)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (118)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (138)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (153)	µg/l	-	0,01	<0,010
PCB (180)	µg/l	-	0,01	<0,010
SOMME PCB (7)	µg/l	-	0,01	n.d.
PRODUITS DE TRAITEMENT DU BOIS				
Cyperméthrine	µg/l	-	0,05	<0,050
Carbendazim	µg/l	-	0,03	<0,030
Propiconazole	µg/l	-	0,05	<0,050
Tébuconazole	µg/l	-	0,03	<0,030
Perméthrine	µg/l	-	0,05	<0,050

Légende :

Concentrations supérieures aux LQ	**Gras**
Concentrations supérieures aux LQ mais inférieures aux différents référentiels	
Concentrations supérieures aux différents référentiels	
Non analysé	n.a.
Non détecté	n.d.

13.2.2. Examen de la cohérence des résultats analytiques

Lors de la réalisation du prélèvement, aucun indice organoleptique de pollution n'a été observé. Seul une faible teneur en hydrocarbures est détectée, ce qui confirme l'absence d'indice lors du prélèvement.

13.2.3. Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX)

Les BTEX n'ont pas été détectés dans les eaux du puits.

13.2.1. Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)

Les COHV n'ont pas été détectés dans les eaux du puits.

13.2.2. Hydrocarbures Totaux (HCT)

Les HCT ont été identifiés au droit de l'échantillon issu du puits avec une concentration faible de 68 µg/L soit 0,068 mg/L. Cette concentration est largement inférieure au seuil retenu fixé à 1,0 mg/L. Les fractions les plus présentes sont les fractions lourdes, non volatiles, C20-C36.

13.2.3. Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les HAP n'ont pas été détectés dans les eaux du puits.

13.2.1. Polychlorobiphényles (PCB)

Les PCB n'ont pas été détectés dans les eaux du puits.

13.2.1. Produits de traitement du bois

Les produits de traitement du bois (Cyperméthrine, Carbendazime, Propiconazole, Tébuconazole et Perméthrine) n'ont pas été détectés dans les eaux du puits.

13.2.2. Analyse statistique des données

En raison d'un seul point de prélèvement, l'analyse statistique des données n'est pas pertinente.

13.2.3. Plan des impacts sur les eaux souterraines

Aucun impact significatif n'a été mis en évidence dans les eaux souterraines du puits du sous-sol du bâtiment historique.

13.2.4. Limites et incertitudes des investigations

Le Tableau 21 présente les incertitudes et limites des investigations menées ainsi que leurs éventuelles influences sur les résultats.

Tableau 23 : Limites et incertitudes de l'étude

Objet de l'incertitude ou de la limite	Description	Moyens de limiter les incertitudes	Influence sur les résultats
Phase flottante	Aucune phase flottante n'a été détectée et prélevée dans le puits	-	Manipulation supplémentaire et potentielles sous-estimations des concentrations pour les composés volatils.
Composés volatils	Les HCT identifiés au droit du puits sont en grande partie des fractions lourdes non volatiles.	Mise en œuvre stricte des recommandations de la norme NF X 31-615 concernant l'échantillonnage et le transport des échantillons (notamment maintien de la réfrigération, envoi par transporteur express, utilisation du flaconnage adapté…)	Importantes incertitudes et sous-estimation des concentrations pour ce composé
Analyses en laboratoire	En fonction des méthodes d'analyse, des limites de quantification les résultats peuvent varier.	Les analyses sont réalisées conformément à l'annexe C de la norme NF X 31-620.	Dans le cadre de cette étude, les incertitudes du laboratoire varient entre 10% et 38%

14. SCHEMA CONCEPTUEL MIS A JOUR

Le schéma conceptuel consiste à établir, sur la base de l'étude réalisée, une synthèse qualitative de l'état environnemental des milieux. Le présent schéma conceptuel proposé est une mise à jour du schéma conceptuel préliminaire. Il permet de lever les suspicions ou non concernant la présence de polluant dans les milieux et leurs voies de transfert possible.

D'après la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il doit permettre d'appréhender l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition au regard de l'usage actuel, en l'absence de projet d'aménagement..

Le présent schéma conceptuel est réalisé sur l'hypothèse de l'usage actuel du site correspondant à une activité artisanale avec des travailleurs. Il a pour objectifs de préciser :

- les **sources de pollution** contenant des substances susceptibles de générer un impact,
- les **milieux d'exposition** et les différentes **voies de transfert** des cibles aux polluants,
- les **cibles** situées au point d'exposition des usages constatés ou choisis selon le cas.

Le **Tableau 24 p**résente les éléments du schéma conceptuel, une représentation graphique est proposée en **Figure 22**.

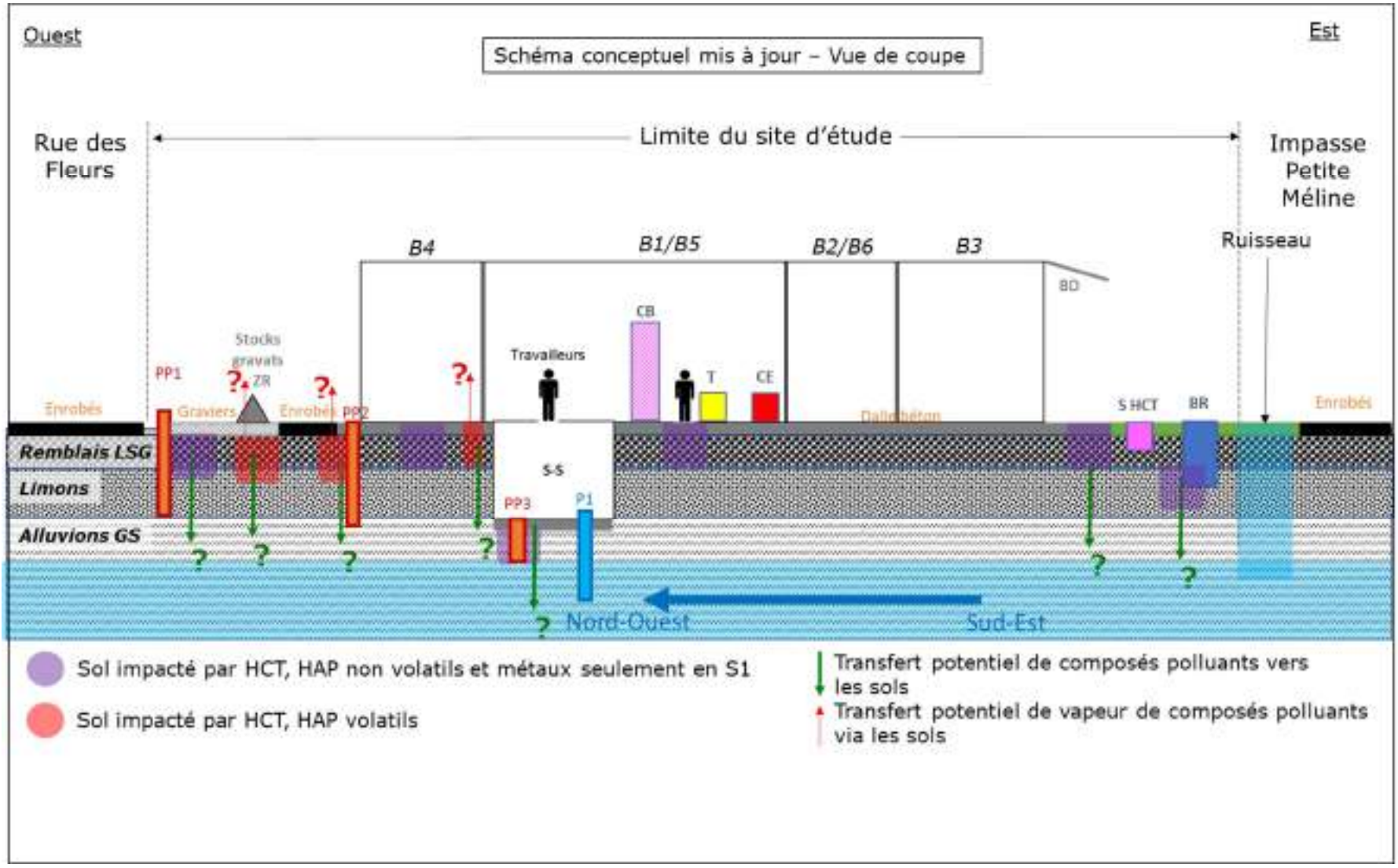
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Tableau 24 : Eléments du schéma conceptuel mis à jour

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
Sources potentielles de pollution	ZR – Nord-Ouest	Zones remblayées	oui	Sondage S1 impacté par les HCT, HAP et les métaux, et dans une moindre mesure S4 et S5 faiblement impactés par les HAP
	PP1	Puits perdus 1	oui	Sondage S5 faiblement impacté par les HAP en profondeur (3-4 m)
	PP2	Puits perdus 2	oui	Sondage S6 fortement impacté par les HCT et modérément par les HAP, avec des fractions volatiles
	PP3	Puits perdus 3	oui	Sondage CP4 faiblement impacté par les HCT
	B4	Bâtiment Ouest	oui	Sondage S7 faiblement impacté par les HCT et les HAP (naphtalène)
	B5	Bâtiment Sud	oui	Sondage S8 modérément impacté par les HCT et sondages S11 et S12 faiblement impactés par les HCT
	T	*Ancien transformateur électrique*	*non*	*PCB non détecté sur S9*
	CE dans B1	*Ancienne chaudière électrique*	*non*	*Aucune teneur significative en S10*
	B6	*Extension Est*	*non*	*Aucune teneur significative en S13*
	B3	*Bâtiment Nord-Est*	*non*	*Aucune teneur significative en S14 et S15*
	ZT	*Zone de stockage ancien transformateur*	*non*	*Aucune teneur significative en S16*
	CB dans B1/B5	*Ancienne chaufferie bois*	*non*	*Aucune teneur significative en S17*
	S HCT – Extérieur Est	*Séparateur hydrocarbures*	*non*	*Aucune teneur significative en S18*
	BD – Nord-Est	Stockage de bennes déchets DIB	oui	Uniquement sondage S19 faiblement impacté en HCT
	BR - Est	Bassin de rétention	oui	S21 faiblement impacté en HCT

	n°	Description	Retenu ? oui/non	Argumentation
	Sous-sol B1	Fosses de trempage en sous-sol	oui	Uniquement CP4 impactés en HCT, à proximité du puits perdu PP3
Milieux d'exposition	i	Air	oui	Composés volatils suspectés dans les sols majoritairement en S1 et S6 (HCT et naphtalène), et dans une moindre mesure dans S7 et S8 (naphtalène)
	ii	*Eaux souterraines / eaux de surface*	*non*	*Faible détection d'HCT dans P1, inférieure à la valeur réglementaire*
	iii	*Sol*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	iv	*Eau potable*	*non*	*Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
Voie(s) d'exposition / Vecteur(s) de transfert	A	Inhalation de substances volatiles émises par les nappes ou les sols pollués	oui	Composés volatils suspectés dans les sols
	B	*Ingestion de terres (principalement par les enfants)*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	C	*Inhalation de poussières ou de particules*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
	D	*Ingestion de légumes ou autres denrées alimentaires exposées aux polluants*	*non*	*Pas de cultures ni d'arbres fruitiers sur site*
	E	*Consommation ou utilisation d'eau souterraine*	*non*	*Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé* *Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
	F	*Consommation d'eau du robinet susceptible d'avoir été polluée*	*non*	*Pas de puits privés ou AEP sur ou aux alentours du site recensé* *Pas de réseaux d'eau potable dans les zones de sources potentielles de pollution*
	G	*Contact cutané avec les milieux eaux ou sols pollués*	*non*	*Pas de contact direct avec les sols (revêtement perméable sur la majorité du site) et absence de population générale (avec enfants)*
Cibles	*a*	*Population générale*	*non*	*Site clôturé et surveillé*
	b	*Travailleurs*	*non*	*Employés adultes uniquement : Les parties des bâtiments actuellement occupées par la société TALYA Piscine ne présentent pas d'impacts dans les sols par des composés volatils*

Figure 22 : Schéma conceptuel mis à jour



15. CONCLUSIONS

Conclusion de l'étude :

L'étude a permis de mettre en évidence une utilisation du site pour des activités de type travail du bois et fabrication de feuilles de plaquage, par Louis VIDAL puis par JURA PLAQUAGE, de 1956 à 1999, puis par des activités de fabrication et de dépôts de papier et cartons, par LISTING EXPRESS SPAT, de 1999 à 2014. La cessation d'activité de la société LISTING EXPRESS SPAT n'a pas été notifiée à la Préfecture de Savoie. Le site était inoccupé entre 2014 et 2023, hormis pour le stockage de gravats et de déchets sur les plateformes remblayées à l'Ouest, par la commune de YENNE.

Actuellement, une partie des bâtiments du site et occupée par la société TALYA Piscine, locataire de l'EPFL73, pour une activité artisanale d'assemblage et de soudure de bassins en inox.

L'étude historique a mis en évidence plusieurs potentielles sources de pollution des milieux du fait des activités passées du site.

Les investigations sur les sols ont mis en évidence les impacts suivants :

- Faibles :
  - S7 (ateliers historiques) par les HCT non volatils et le naphtalène (HAP volatil),
  - S11, S12 (ateliers extension Sud de Listing Express) par les HCT non volatils,
  - S19 (stockage matériaux et anciennes bennes de déchets) par les HCT non volatils,
  - S21 (bassin de récupération des eaux pluviales) par les HCT non volatils,
  - CP1 et CP4 (sous-sols anciens ateliers avec caniveaux et puits perdus) par les HCT non volatils;
- Modérés : en S8 (extension Sud des ateliers – Quai expédition Ouest Listing Express) par les HCT non volatils et le Naphtalène (HAP volatil) ;
- Forts :
  - S1 (zone de remblais Ouest) par les HCT, les HAP et dans une moindre mesure les métaux sur brut,
  - S6 (puits perdu en bordure Sud-Ouest des bâtiments), par les HCT volatils et non volatils et les HAP (dont le Naphtalène volatil).

Ces teneurs faibles et modérées en hydrocarbures dans les sols, réparties de manière hétérogène sur le site, constituent un impact diffus.

En termes d'évacuation hors site de terres excavées, les sols des sondages S1 et S6 présentent des teneurs, respectivement égales à 710 mg/kg et 2 900 mg/kg, supérieures au seuil d'acceptation en ISDI fixé à 500 mg/kg MS, selon l'arrêté du 12/12/2014.

Les investigations sur les eaux souterraines n'ont pas mis en évidence d'impacts, hormis une trace d'HCT à une concentration inférieure à la valeur réglementaire.

Recommandations Bureau Alpes Contrôles :

Gestion des terres excavées dans un futur projet d'aménagement :

Sur la base des investigations réalisées, la majorité des terres du site ont été caractérisées comme inertes compte-tenu du respect des critères fixés par l'arrêté du 12 décembre 2014.

Toutefois, les secteurs des sondages S1 et S6 présentent des teneurs en HCT C10-C40 supérieures à la valeur d'admission en ISDI (fixée à 500 mg/kg MS) et comprises entre 710 mg/kg et 2 900 mg/kg MS, parfois avec des teneurs significatives en fractions volatiles. Ces secteurs devront faire l'objet d'une gestion spécifique dans le cadre d'éventuelles excavations.

En application de la méthodologie de gestion des sites et sols pollués, les impacts significatifs par des hydrocarbures volatils et non volatils identifiés sur S1 et S6 constituent des points de pollution ponctuels, qui devront être traités. Toutefois ces points impactés en hydrocarbures ne sont pas précisément délimitées. Il conviendra de réaliser des sondages de sol complémentaires afin de délimiter les étendues verticale et horizontale des zones polluées et de définir les volumes à traiter.

En parallèle ou après mise en œuvre des investigations complémentaires sur les sols, un réseau piézométrique pourra être mis en œuvre pour vérifier l'absence d'impacts en hydrocarbures sur les eaux souterraines du site. En effet, une nappe peu profonde estimée à 5 m de profondeur est présente sur le site, et les pollutions présentes au droit des puits perdus ont pu s'infiltrer jusqu'à celle-ci.

Risques sanitaires dans un futur projet d'aménagement :

Les impacts faibles à modérés en hydrocarbures non volatils sont répartis de manière hétérogène sur l'ensemble du site. Dans le cadre de l'usage actuel d'activité artisanale du site, et avec la présence de revêtements et de recouvrements sur la majorité du site, ces impacts faibles et diffus sont compatibles avec l'usage actuel. En fonction des futurs projets d'aménagement du site, la compatibilité des nouveaux usages avec l'état actuel des sols devra être vérifiée par une analyse des enjeux sanitaires.

Note : Les conclusions et recommandations du présent rapport ne s'applique que dans le cadre du projet d'aménagement décrit au chapitre 8. Un changement du projet d'aménagement notamment si l'usage est modifié pourra nécessiter des études complémentaires. Dans le cas d'un changement d'usage ultérieur, il conviendra au responsable de ce changement d'usage de vérifier la compatibilité entre ce dernier et l'état des sols. Ce changement d'usage devra être conforme au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Annexe 1 : Codification selon la norme NFX31-620-2

Codification des offres globales de prestations		Prestations réalisées
Code	Prestations globales	
AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués	
INFOS	**Réalisation des études historiques, documentaire et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations**	**X**
DIAG	**Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats**	**X**
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site	
IEM	Interprétation de l'état des milieux	
SUIVI	Surveillance environnementale	
BQ	Bilan quadriennal	
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures de gestion.	
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise	
Code	Offres de prestations élémentaires - Domaine A	
A100	**Visite du site**	**X**
A110	**Études historiques, documentaires et mémorielles**	**X**
A120	**Étude de vulnérabilité des milieux**	**X**
A130	**Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations**	**X**
A200	**Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols**	**X**
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	
A270	**Interprétation des résultats des investigations**	**X**
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, de servitudes	

Annexe 2 : Questionnaire de visite de site

Questionnaire de visite de site

Missions de Sites et Sols Pollués – Prestation A100 selon la norme NF X31-620-2

Auditeur(s) BAC	Laure-Marie JOURDAIN	Date(s) de réalisation de(s) la visite(s)	23/05/2023
Interlocuteur(s) sur site / Personne(s) rencontrée(s)	Vincent JULLIEN Patrick MILLION-BRODAZ	Qualité / Fonction	Responsable Pôle Patrimoine EPFL73 Elu urbanisme commune de YENNE
Coordonnées interlocuteur(s)	Tel (V.J) : 07 88 55 58 53 Tel (P.M-B) : 06 14 83 01 23	Mail : v.jullien@epfl73.fr	

Caractéristiques du site (actuel)			
Adresse	556 Rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Parcelle(s) cadastrale(s)	Section C, parcelles 813, 814, 818, 821, 1948, 2517, 3211, 3252, 3253, 3254, 3255, 3256, 3257, 3258, 3259, 3275, 3279, 3456, 3458, 3797, 3798, 3917, 4185 et 4187		
Coordonnées Lambert 93	X : 915 237 m	Y : 6 515 265 m	Z (NGF) : 230 m
Topographie du site	plane		
Superficie (m²)	32 364		
Typologie du site	❒ Usine industrielle ☒ Usine artisanale ❒ Décharge ☒ Friche industrielle ☒ Parcelle agricole ❒ Habitations ❒ Etablissement recevant du public (ERP)	❒ Etablissement Sensible recevant des enfants type crèche, école…(ETS) ❒ Commerces ❒ Bureaux ❒ Espaces verts ❒ Autres (préciser) ❒ Site réoccupé :	
Surveillance/Accès au site	☒ Site clôturé ❒ Site non clôturé ou clôture en mauvais état, mais surveillé ❒ Site surveillé ❒ Site non surveillé		
Type de population sur le site	☒ Travailleurs ❒ Adultes ❒ Enfants (population sensible)		

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Fréquence de la population sur le site	❒ Aucune présence ❒ Présence occasionnelle ☒ Présence régulière	Nombre de personnes : moins de 10
Eléments caractéristiques	☒ Remblais d'origine divers (à l'Ouest) ❒ Excavations, sapes de guerre ☒ Orifices (puits d'eau et puits perdus) ❒ Galeries enterrées	❒ Glissements de terrain ❒ Lagunes ❒ Autres (préciser)

Caractéristiques de l'environnement proche du site			
Rayon visité :	300 m		
Typologie de l'environnement du site	❒ Industriel ☒ Artisanal ❒ Décharge ❒ Friche industrielle ☒ Agricole / Forestier ☒ Habitats collectifs ☒ Habitats résidentiels ❒ Habitats dispersés	☒ Commercial ❒ Etablissements sensibles ou ERP ❒ Bureaux ❒ Espaces verts ❒ Zone naturelle à protéger (Natura 2000, ZNIEFF…) ❒ Autres (préciser) :	
Type de population de l'environnement du site	☒ Travailleurs ☒ Adultes ☒ Enfants (population sensible)	Fréquence d'occupation de l'environnement du site	❒ Aucune présence ❒ Présence occasionnelle ❒ Présence permanente ☒ Présence régulière
Sensibilité de l'environnement du fait des usages constatés	☒ Sensibilité élevée (jardins, cultures, établissements sensibles, puits …) ❒ Sensibilité moyenne ❒ Sensibilité faible		

Historique du site – Activités antérieures			
Raison sociale / Propriétaire(s)	Activités / Installations	Période d'activité	ICPE E/A/D/DC (Rubriques)
Louis VIDAL	Export-Import-Conservation et traitement des bois en bassins	1966 – 1992 ?	
JURA PLAQUAGE	Activités du bois	1992 – 1999 ?	
Listing Express SPAT	Fabrication de listings de type paravents simples, multiples, imprimés standards et personnalisés pour imprimante à impact, jet d'encre ou laser.	1999 - 2014	ICPE A – 2445 ICPE D - 1530

Remarque(s) :
L'activité de Louis VIDAL aurait débuté à partir de 1956. Les dates de changement de propriétaires sont incertaines et peuvent varier de quelques années

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Description visite de site							
Structure(s) existante(s) : • bâtiments, ateliers, installations traitement eaux ou de production d'énergie, laboratoire etc… • transformateurs, STEP, Poste de chargement,… • réseaux égouts, réseaux d'amenée des MP, séparateur, débourbeur-déshuileur, installations dépotage…						Quantité : 6 (rassemblés) + 1 (bureaux)	
Dénomination	Type	Localisation sur Plan	Utilisation	Date construction	Dimension	Accès	Revêtement du sol / qualité
Bâtiment de transformation du bois	Bâtiment d'origine avec fosses de trempage	Bâtiment 1 (B1)	Transformation de grumes de bois en feuilles de plaquage	1956	RDC 3 000 m²	Porte de hangar	Dalle béton
Bâtiment Nord-Ouest	Extension	Bâtiment 2 (B2)	Expédition	1964	RDC 300 m²	Porte de hangar	Dalle béton
Bâtiment Nord-Est	Extension	Bâtiment 3 (B3)	Stockage	1980	RDC 2 000 m²	Porte de hangar	Dalle béton
Bâtiment Nord-Ouest	Extension	Bâtiment 4 (B4)	Réception marchandises	1987	RDC 775 m²	Porte de hangar	Dalle béton
Bâtiment Sud	Extension	Bâtiment 5 (B5)	Ateliers	1990	RDC 5 000 m²	Porte de hangar	Dalle béton avec résine
Bâtiment Est	Raccordement bâtiments	Bâtiment 6 (B6)	Réception	1995	RDC 300 m²	Porte de hangar	Dalle béton
Bureaux	Bureaux	Bâtiment 7 (B7)	Bureaux	1980	RDC 250 m²	Porte entrée standard et portes-fenêtres	Dalle béton

Ancienne chaudière	Chaudière électrique	CE dans B1	Chauffage bâtiments	1960-1980	RDC 10 m²	Extérieur Nord B1	Pavés
Chaufferie Bois	Chaufferie bois	CB entre B1 et B5	Chauffage bâtiments	1987-1992	RDC 200 m²	Porte de hangar B5	Dalle béton
Transformateur électrique	Ancien transformateur aux PCB	Transformateur (T)	Alimentation électrique	1990 ?	RDC 9 m²	Porte métallique signalée	Dalle béton
Puits perdu 1	Puits perdu	Puits perdu (PP1) Nord-Ouest (zone de remblais)	Infiltration des eaux pluviales	?	Rayon de 3 m	Buse béton	Buse béton et ouvrage bétonné dans zone de sol non revêtu
Puits perdu 2	Puits perdu	Puits perdu (PP2) Sud-Ouest B4	Infiltration des eaux pluviales	?	Rayon de 2 m	Regarde sous plaque béton	Buse béton et ouvrage bétonné dans zone de sol non revêtu
Puits perdu 3	Puits perdu	Puits perdu (PP3) Sous-sol B1	Infiltration eaux pluviales	?	Rayon de 0,8 m	Regarde béton ouvert dans caniveaux béton	Buse béton caniveau béton dans sous-sol
Puits	Puits de pompage eaux souterraines	Puits (P1) Sous-sol B1	Puits de pompage d'eau	1956	Rayon de 0,8 m	Regarde béton avec couvercle métallique	Buse béton entourée d'une dalle béton
Puits	Puits eau	Puits (P2) Extérieur Nord-bureaux	Puits eau	?	Rayon de 1,5 m	Ouvrage maçonné	Ouvrage maçonné et sol en pavé autobloquant
Séparateur hydrocarbures	Séparateur HCT	Séparateur HCT / Est quai d'expédition	Décantation des eaux pluviales des enrobés Est	?	?	Tampon métallique	Ouvrage enterré dans zone enherbé

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Bassin de rétention	Bassin de rétention	Bassin de rétention (BR)	Rétention des eaux pluviales du site	2000	?	Extérieur – Zone clôturée avec portillon	Bassin avec bâche étanche

Remarque(s) :
Présence d'activités sur terrain nu : Stockage de gravats et de déchets verts sur les zones remblayées au Nord-Ouest

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Mesures de gestions environnementales en places / stockages / dépôt(s)									
Type* / caractéristiques	Mode stockage (aérien, enterré, vrac …)	Nom / Localisation	Rétention / étanchéité	Volume en m3 /t	Date de construction	Etat/stabilité	Produit(s)/ Déchet(s)	Risques particuliers / facteurs aggravants**	Accès
Zones remblayées	enterrés	ZR / Nord-Ouest	NC	?	2001 - 2020	Inconnu	Gravats, tout venant et déchets verts	Remblais pollués	Portail Ouest
Zone de stockage de bennes de déchets	Bennes posées sur dalle béton sous appentis	BD / Nord-Est	Non observé – Bennes enlevées	?	2000	Bon état de dalle	DIB	Egouttures	Portail Nord-Est
Zone de stockage provisoire de l'ancien transformateur	Sur enrobés	ZT – Bordure Nord	Non	?	?	Enrobés en bon état	Ancien transformateur aux PCB	Egouttures	Extérieur
Fosses de trempage en sous-sol	Bassin de trempage en béton	Sous-sol B1	Maçonnerie béton épaisse	?	1956	Dalle en état ancien	Eaux	Suspicion de produits de traitement du bois	Escalier dans B1

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

* : pour les déchets, indiquer : DIS / DIB ou mélange
** : exemples de facteurs aggravants : topographie, rivière en pied de talus …
Remarque(s) : -

Zone(s) potentielle(s) de pollution mise(s) en évidence lors de la visite de site		
Installations/Activités	Localisation	Arguments
Zones remblayées	ZR – Nord-Ouest	Apports de qualité inconnue sur sol nu
Puits perdus 1	PP1	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
Puits perdus 2	PP2	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
Puits perdus 3	PP3	Infiltration d'eaux pluviales potentiellement polluées
Bâtiment Ouest	B4	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Bâtiment Sud	B5	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Ancien transformateur électrique	T	Eventuel écoulement d'huiles aux PCB et HCT
Ancienne chaudière électrique	CE dans B1	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Extension Est	B6	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Bâtiment Nord-Est	B3	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Zone de stockage ancien transformateur	ZT	Eventuel écoulement d'huiles aux PCB et HCT
Ancienne chaufferie bois	CB dans B1/B5	Anciennes activités avec pratiques environnementales inconnues
Séparateur hydrocarbures	S HCT – Extérieur Est	Eventuelles infiltrations d'eaux polluées
Stockage de bennes déchets DIB	BD – Nord-Est	Eventuelles égouttures
Bassin de rétention	BR - Est	Eventuelles infiltration d'eaux polluées
Fosses de trempage en sous-sol	Sous-sol B1	Eventuelles utilisations de produits de traitement du bois

Action(s)de mise en sécurité immédiates du site nécessaire(s) ?		
Installations/ Activités	NON	Degré d'urgence
Enlèvement de fûts, bidons ou déchets	NON	
Excavations de terres	NON	
Stabilisation de produits ou de sources	NON	
Mise en œuvre d'un confinement	NON	
Restrictions d'accès au site (clôture…)	NON	

Evacuation du site	NON	
Création de réseau de surveillance des eaux souterraines	NON	
Contrôle d'une source d'alimentation en eau potable	NON	
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens…)	NON	
Comblement de vides	NON	
Mettre une protection au-dessus des déchets afin d'éviter leur envol ou leur lessivage	NON	
En cas de nécessité, prévenir les autorités préfectorales et municipales		

Milieux susceptibles d'être pollués

Eaux superficielles	Nom du cours d'eau le plus proche : Cours d'eau non nommé au Sud et à l'Est du site. Le cours d'eau La Lône s'écoule aussi à 500 m au Nord-Ouest du site. Le cours d'eau La Méline s'écoule à 980 m au Nord du site
	Distance par rapport au site : entre 140 et 980 m
	Estimation du débit : ?
	Utilisation sensible : oui
	Rejets directs en provenance du site : non
	Rejets extérieurs au site : ne sait pas
	Signes de ruissellement superficiel : non
	Mares : non
	Zone à risque d'inondation : non

Sol	Projet de requalification du site à court terme : oui
	Indices de pollution du sol : non
	Indices de pollution du sol à l'extérieur : non
Eaux souterraines	Nappe d'eau souterraine au droit du site : oui
	Nature de l'aquifère : libre
	Estimation de la profondeur de la nappe : 5 m
	Utilisation sensible : non
	Distance du captage le plus proche : 3 km
	Circulations préférentielles vers la nappe : oui
	Recouvrement constitué de formations géologiques à faible perméabilité : variés

Pollutions / accidents déjà constatés : NON

Date	Type	Equipement concerné	Origine principale	Principaux effets	Milieux impactés (air, eaux, sol …)

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Mesures prises à la suite de l'évènement :
- ❒ Evaluation des impacts prévisibles
- ❒ Mesures de confinement ou d'évacuation des populations
- ❒ Mesures de protection des eaux de surface
- ❒ Mesures de protection des eaux souterraines
- ❒ Limitation des usages de l'eau
- ❒ Mesures de restriction de l'usage des sols

Connaissance de plaintes concernant l'usage des milieux : non

Préconisations pour un contrôle de la qualité des milieux : cf. rapport

Personnes rencontrées ou à rencontrer :

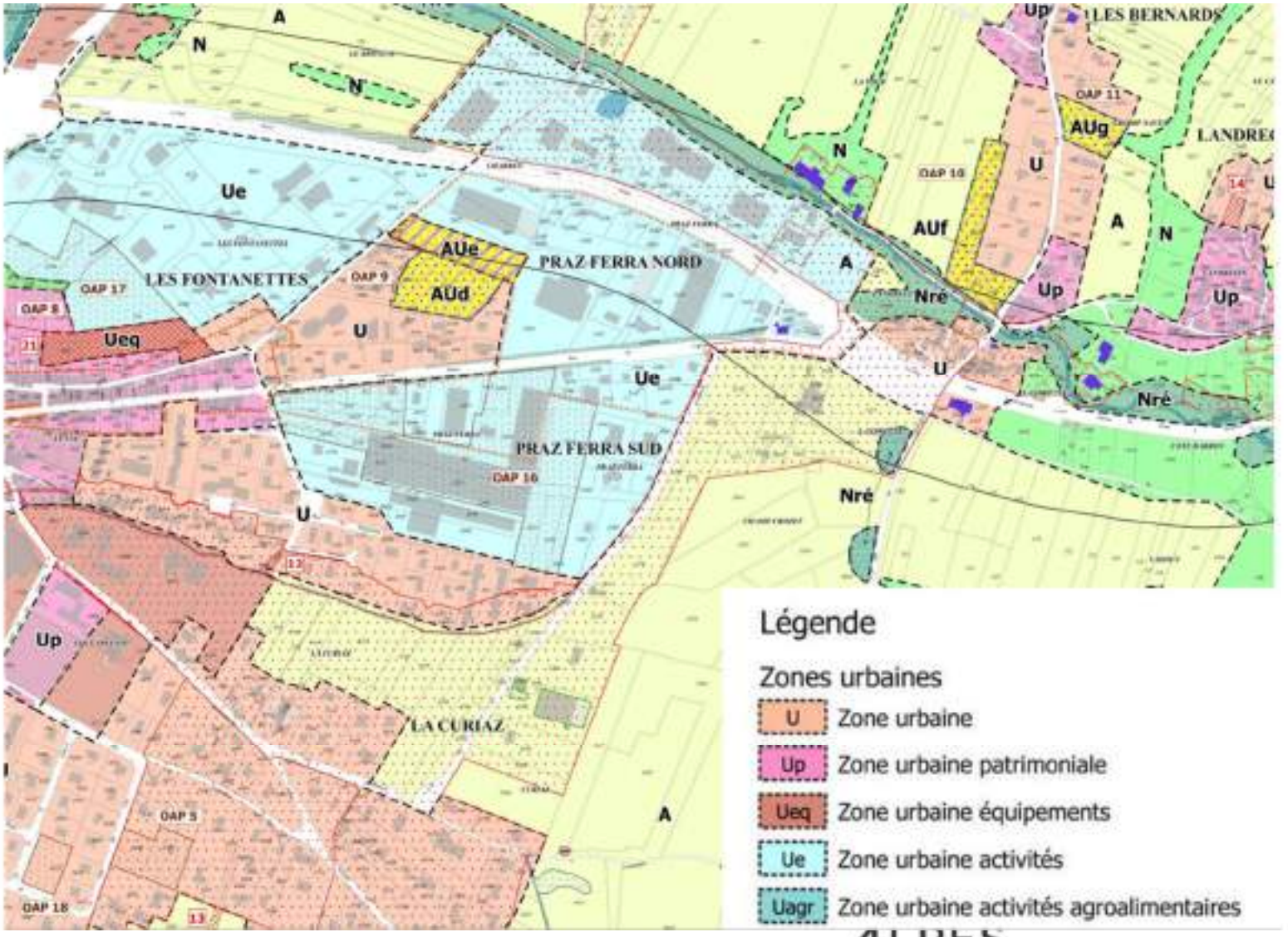
Date	Nom	Organisme	Fonction	Téléphone
23/05/2023	Vincent JULLIEN	EPFL73	Responsable pôle patrimoine	07 88 55 58 53
23/05/2023	Patrick MILLION-BRODAZ	Commune de YENNE	Elu urbanisme	06 14 83 01 23

Plan du site : cf. rapport
Schéma conceptuel du site : cf. rapport
Reportage photographique : cf. annexe du rapport

Annexe 3 : Zonage PLU et/ou Zonage du PPRI

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations




A
N
Ue
AUe
AUd
PRAZ FERRA NORD
LES FONTANETTES
OAP 17
OAP 9
OAP 8
Ueq
U
Ue
PRAZ FERRA SUD
OAP 16
U
Up
LA CURIAZ
OAP 5
OAP 18
A
Up
LES BERNARDS
OAP 11
AUg
N
OAP 10
U
AUf
A
N
Up
Nré
Up
U
Nré
Nré
Légende
Zones urbaines
U Zone urbaine
Up Zone urbaine patrimoniale
Ueq Zone urbaine équipements
Ue Zone urbaine activités
Uagr Zone urbaine activités agroalimentaires

OAP n°16 sectorielle : qualifier un renouvellement urbain en zone d'activités à Praz Ferra sud



10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations

Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
Direction Départementale des Territoires de la Savoie

Liberté - Egalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Plan de Prévention des Risques d'Inondation du Rhône

Commune de Yenne

Zonage réglementaire



LEGENDE

- R Zone rouge inconstructible
- B Zone bleue constructible sous conditions
- Ex Zone bleue aléa exceptionnel constructible sous conditions
- Rd Zone rouge digue (Bande de sécurité) inconstructible
- Rdc Zone rouge digue centres anciens (Bande de sécurité) inconstructible
- Zone non inondable (pas de règlement spécifique)

- Digues CNR
- Autres Digues
- Limite communale
- Cours d'eau
- Cote de référence profil en mètre
- Cote de référence casier en mètre

Dossier approuvé

Juin 2013

Echelle : 1/5000

SSR

ALPES CONTRÔLES
Construction & Exploitation

Annexe 4 : Reportage photographique de la visite de site

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



Nom de l'opérateur : Laure-Marie JOURDAIN

Objet de la visite : Listing express - YENNE

Tableau des relevés :

N°	Commentaires	Photo miniature
001	Hors site Nord – Rue capitaine Simon	
002	Hors site – Occupation résidentielle	

N°	Commentaires	Photo miniature
003	Entrée bureaux accueil depuis portail de la rue du Capitaine Simon	
004	Hors site Nord - Gamm vert – Commerces	
005	Entrée 2 – Centre du site – Rue du Capitaine Simon	

N°	Commentaires	Photo miniature
006	Hors site – Nord - Habitation individuelle	
007	Ancien transformateur électrique	
008	Bureaux	

N°	Commentaires	Photo miniature
009	Façade Nord bâtiment 1	
010	Façade Nord Bâtiment 1 avec ancienne chaudière électrique	
011	Ancien Transformateur électrique	

N°	Commentaires	Photo miniature
012	Intérieur bâtiment 1 (bâtiment d'origine)	
013	Intérieur bâtiment 1 (bâtiment d'origine)	
014	Ancienne Chaudière électrique	

N°	Commentaires	Photo miniature
015	Générateur chaudière électrique – Façade bâtiment 1	
016	Ancienne Chaudière bois avec silo à déchets de bois. Chauffage eau. Bâtiment 5	
017	Intérieur Extension Sud – Bâtiment 5	

N°	Commentaires	Photo miniature
018	Intérieur Extension sud – Bâtiment 5	
019	Intérieur Bâtiment 5 - Machine Talya piscine	
020	Intérieur Raccord Sud-Nord – Bâtiments 5 et 2	

N°	Commentaires	Photo miniature
021	Vestiaires	
022	Vestiaires 2	
023	Bureaux Talya Piscine dans bâtiment 1	

N°	Commentaires	Photo miniature
024	Bâtiment3 Nord-Est	
025	Bâtiment 6 – Raccordement Est	
026	Bâtiment 6 - Chaudière à copeaux	

N°	Commentaires	Photo miniature
027	Bâtiment 6 - Est Vidal stockage bois	
028	Bâtiment 6 - Accès quai d'expédition	
029	Quai d'expédition Est	

N°	Commentaires	Photo miniature
030	Entre bâtiment 6 Est et Zone de stockage	
031	Stockage sous appentis Est	
032	Vue extérieure Est - Stockage charpentier voisin	

N°	Commentaires	Photo miniature
033	Est - Bassin de rétention	
034	Est - Bassin de rétention	
035	Accès parcelle agricole – Sud-Est	

N°	Commentaires	Photo miniature
036	Parcelle agricole Sud-Est	
037	Séparateur hydrocarbures	
038	Localisation séparateur hydrocarbures	

N°	Commentaires	Photo miniature
039	Grilles récupération eaux pluviales séparateur hydrocarbures	
040	Parcelle agricole Est	
041	Parcelle agricole Est	

N°	Commentaires	Photo miniature
042	Quai d'expédition et stockage matériaux	
043	Emplacement sous-sol sous dalle dans bâtiment 1	
	Sous-sol bâtiment 1 avec fosse de bas de trempage	

N°	Commentaires	Photo miniature
	Puits perdus 3 dans sous-sol – Bâtiment 1	
	Puits d'eau souterraine dans sous-sol bâtiment 1	
044	Accès sous-sol par escalier dans bâtiment 1	

N°	Commentaires	Photo miniature
045	Restes déchets ancien site dans bâtiment 1	
046	Limites du sous-sol sous la dalle du bâtiment 1	
047	Arrière silo chaudière bois – Bâtiment 5	

N°	Commentaires	Photo miniature
048	Bâtiment 5 Sud-Ouest – Réception	
049	Bâtiment 5 - Sud-ouest	
050	Accès ouest bâtiment 5	

N°	Commentaires	Photo miniature
051	Quai de réception – Bâtiment 5	
052	Zone remblayée – Nord-Ouest	
053	Zone remblayée – Nord-Ouest	

N°	Commentaires	Photo miniature
054	Puits perdu 1	
055	Stockage déblais et déchets verts commune sur zone remblayée Nord-Ouest	
056	Vue ouest	

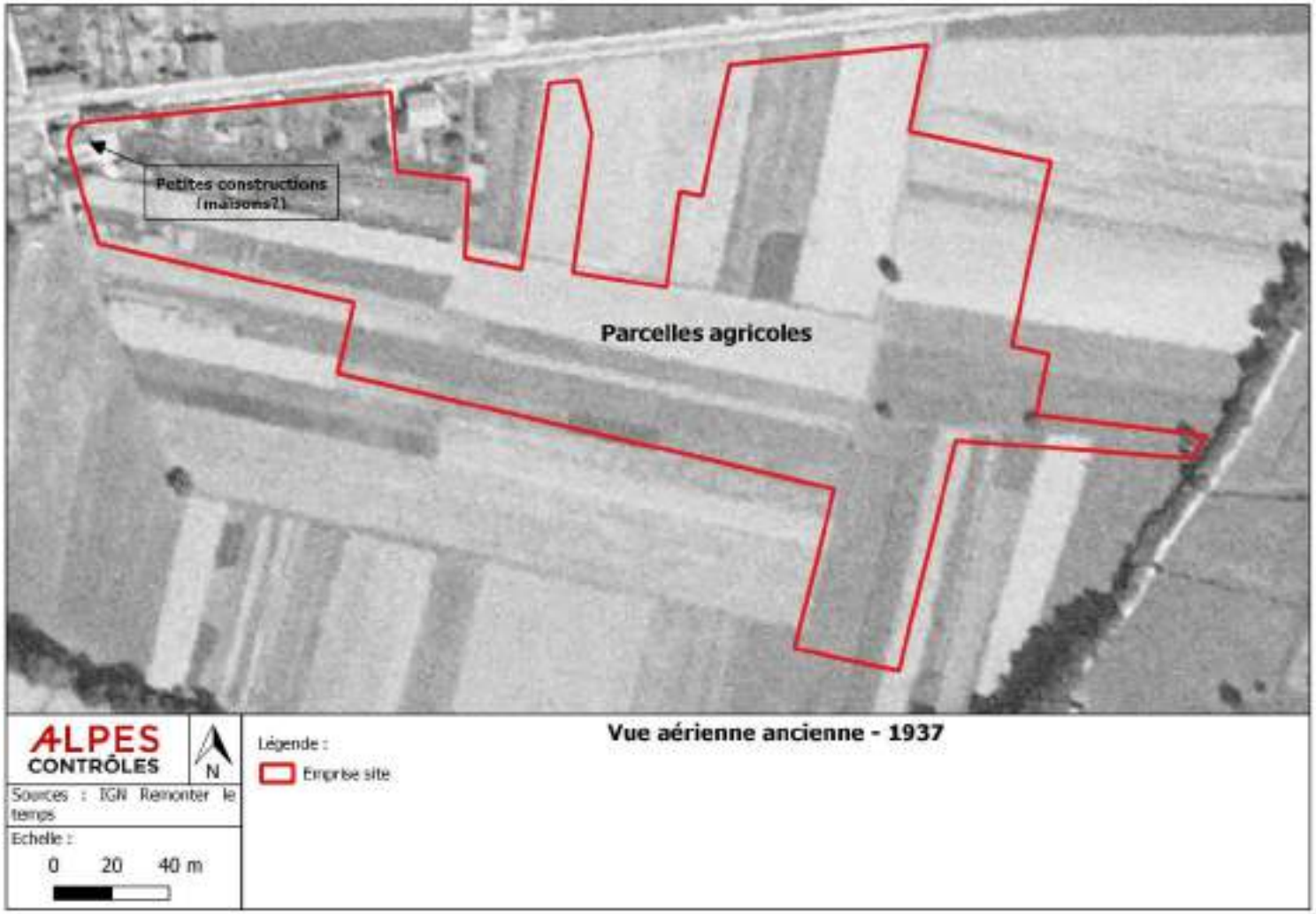
N°	Commentaires	Photo miniature
057	Puits perdus 2 – Angle Ouest du bâtiment 5	
058	Emplacement puits perdu 2 – Angle bâtiment 5	
	Vue puits perdus 2	

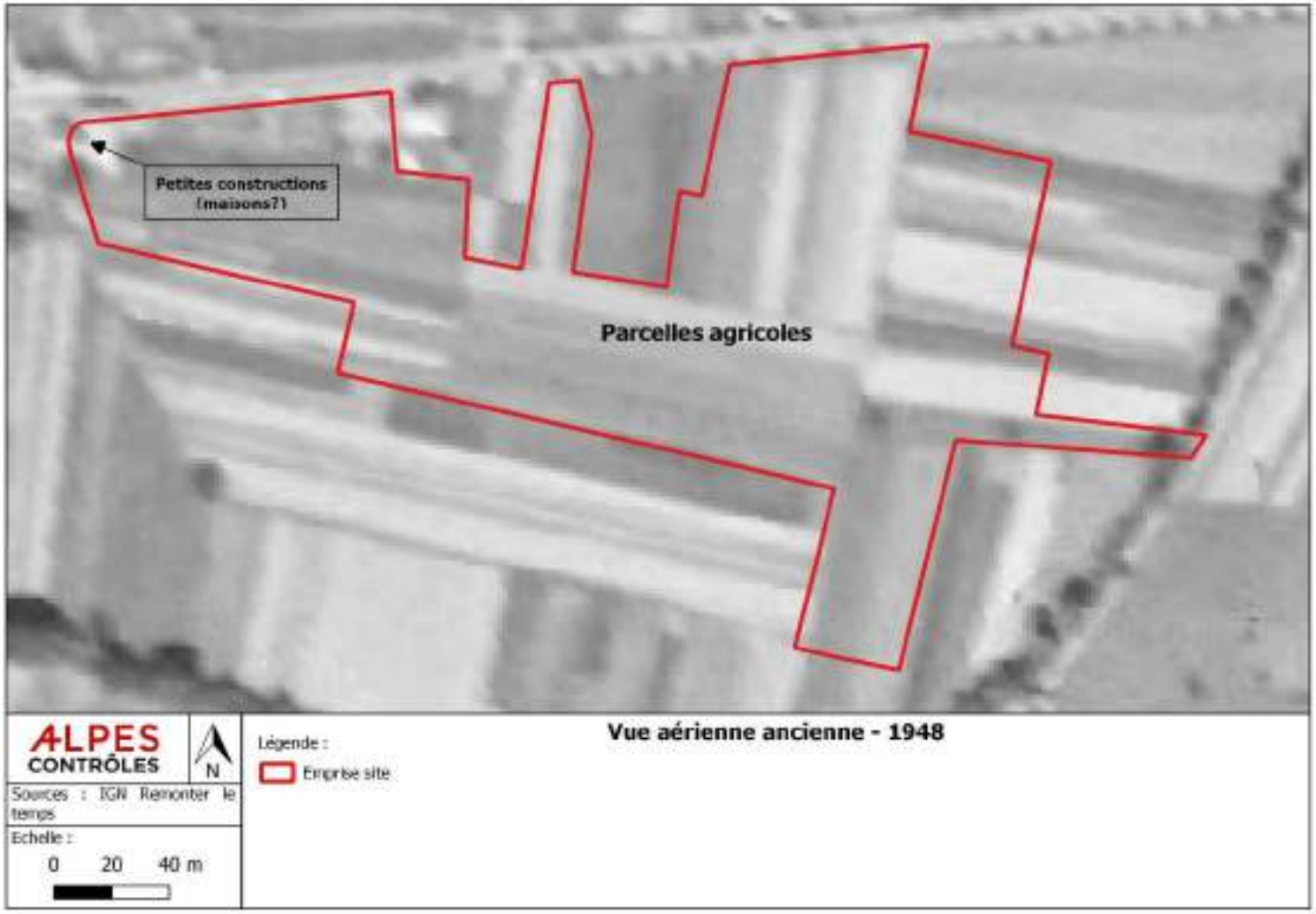
N°	Commentaires	Photo miniature
	Intérieur puits perdus 2	

Annexe 5 : Sélection de vues aériennes commentées

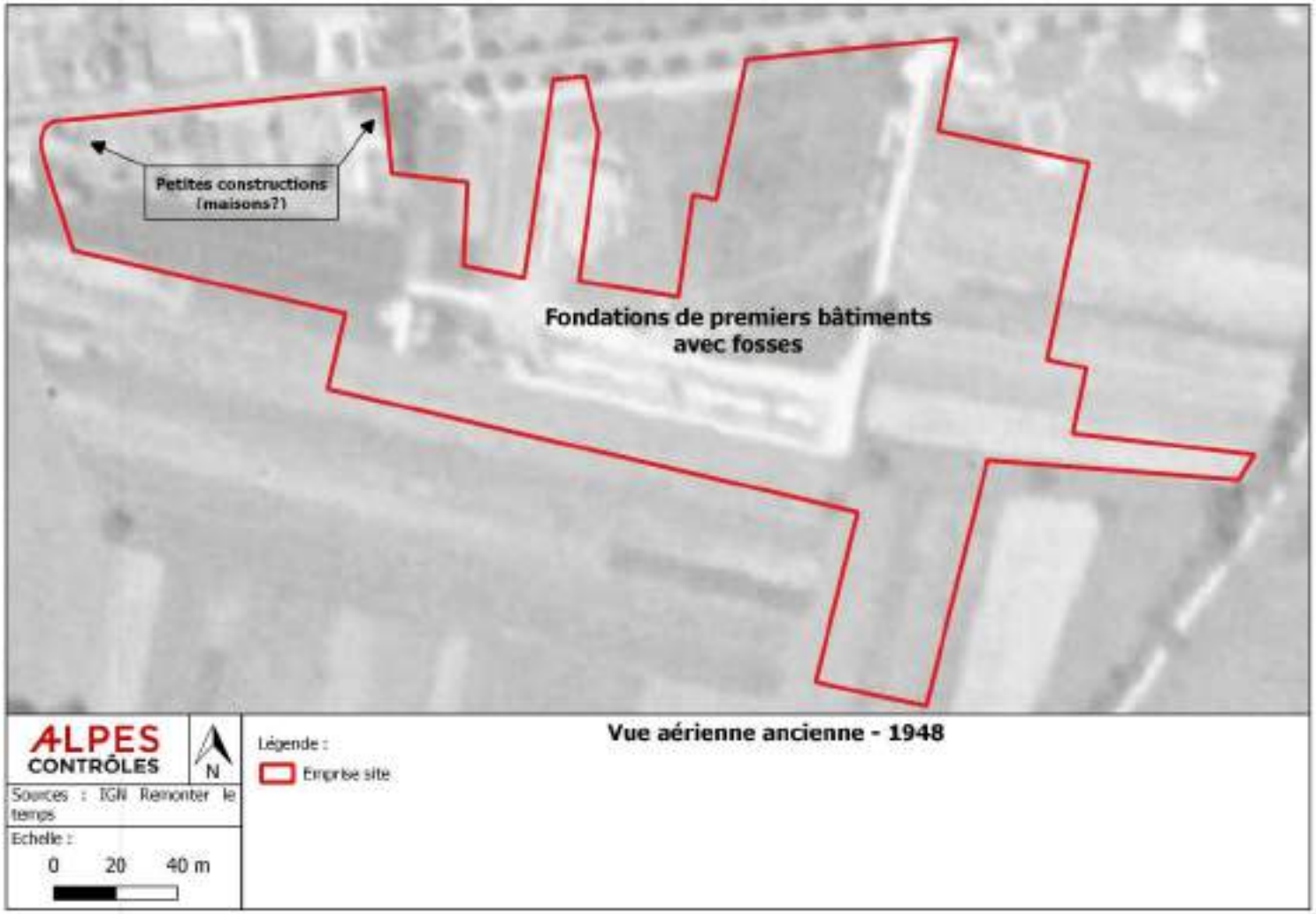
Liste des photographies consultées sur IGN Remontée le temps (Année-mois-jour – Référence Photographie)



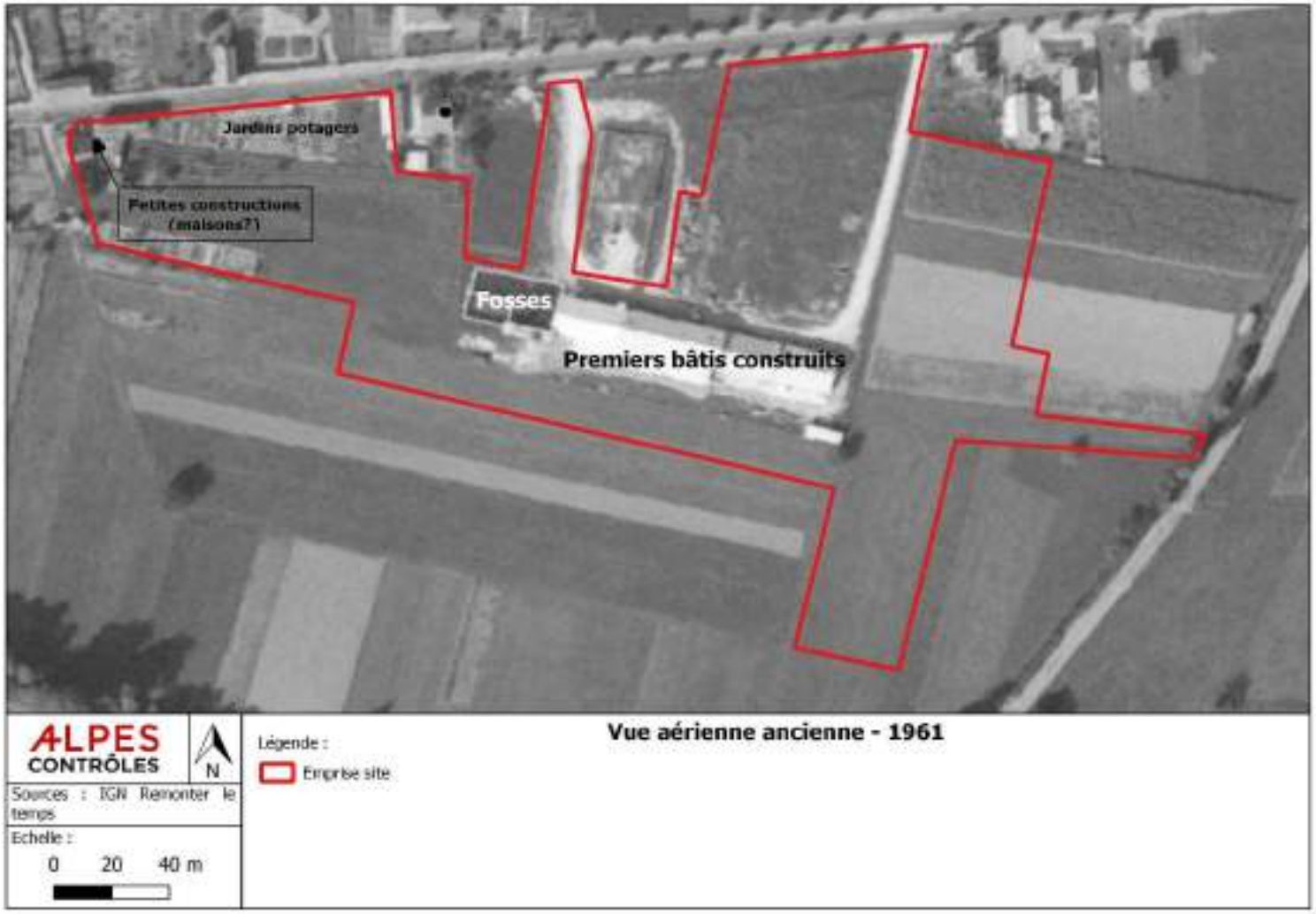

Petites constructions
(maisons?)
Parcelles agricoles
ALPES CONTRÔLES
N
Légende :
Emprise site
Sources : IGN Remonter le temps
Echelle :
0 20 40 m
Vue aérienne ancienne - 1937

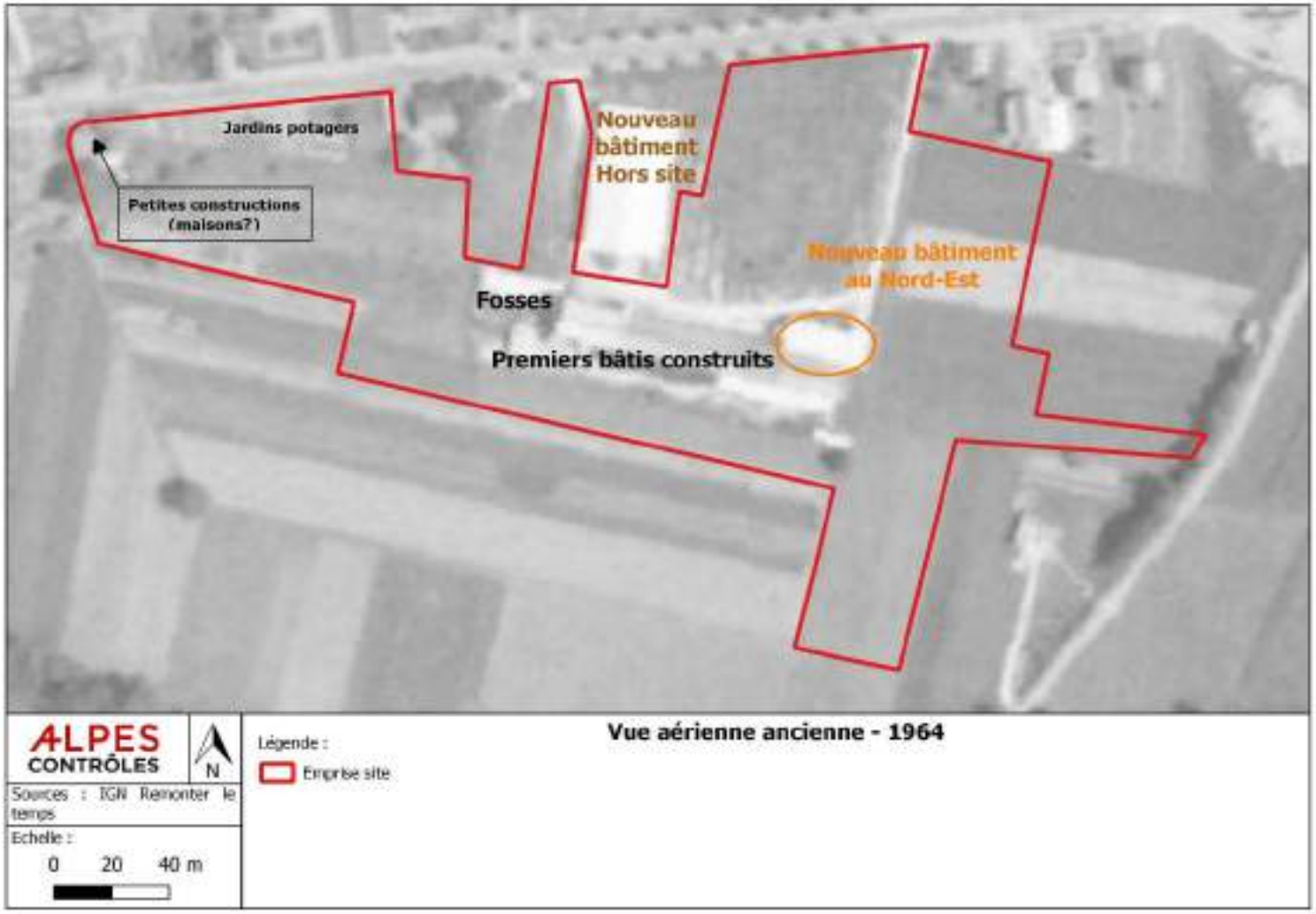

Petites constructions (maisons?)
Parcelles agricoles
ALPES CONTRÔLES
N
Légende :
Emprise site
Sources : IGN Remonter le temps
Echelle :
0 20 40 m
Vue aérienne ancienne - 1948

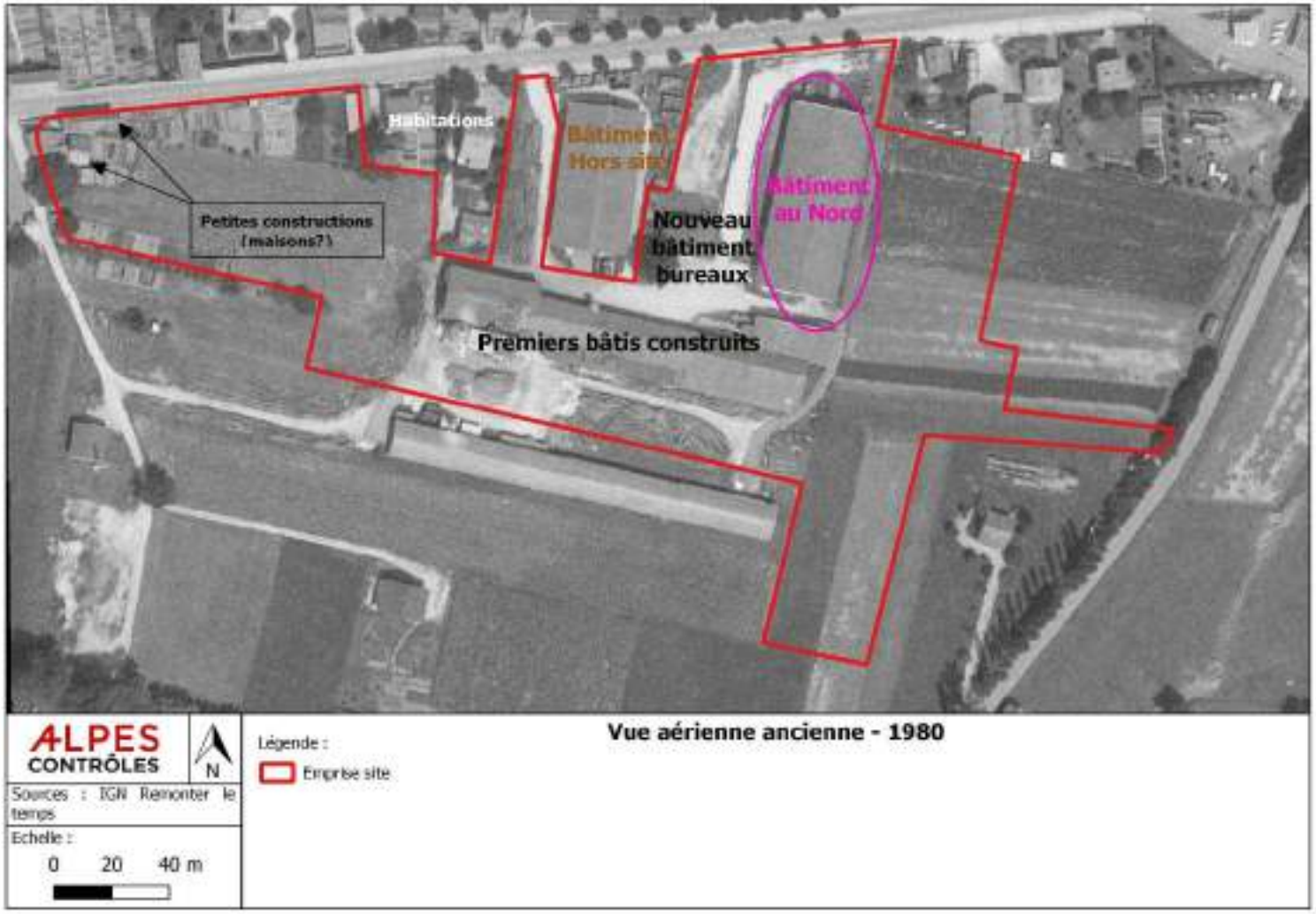
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



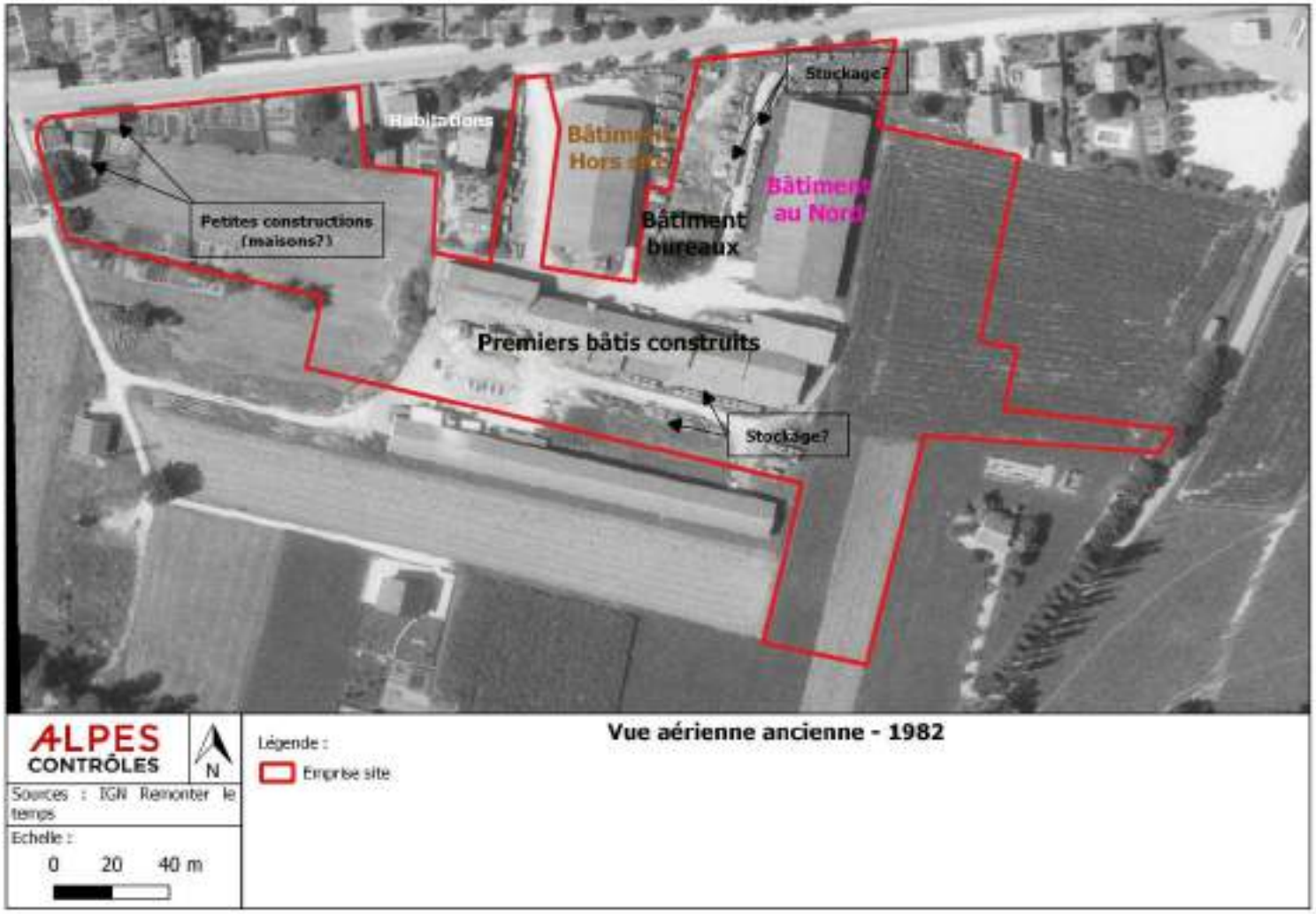
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



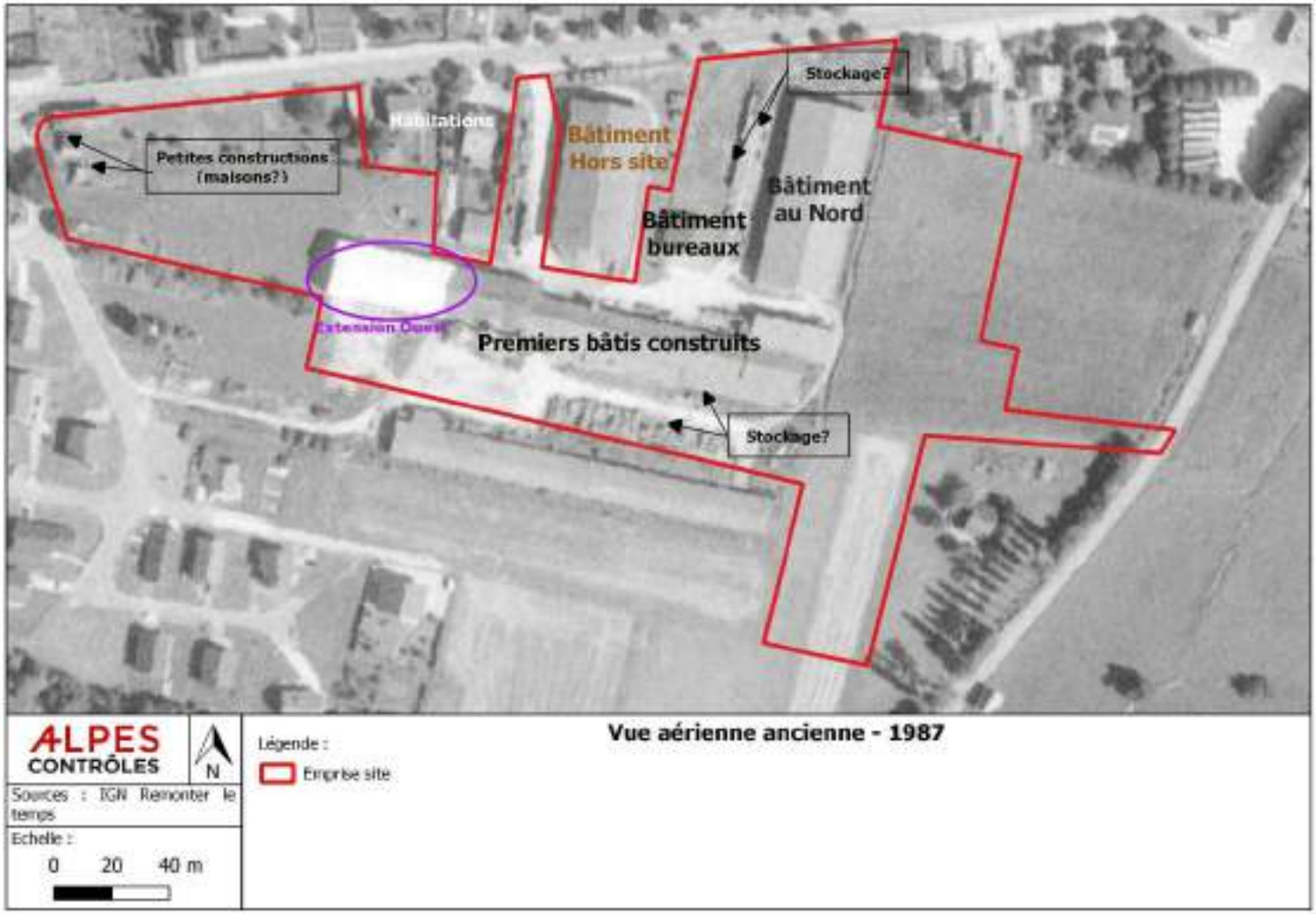

Jardins potagers
Petites constructions (maisons?)
Nouveau bâtiment Hors site
Nouveau bâtiment au Nord-Est
Fosses
Premiers bâtis construits
ALPES CONTRÔLES
N
Légende :
Emprise site
Sources : IGN Remonter le temps
Echelle :
0 20 40 m
Vue aérienne ancienne - 1964


Habitations
Bâtiment Hors site
Bâtiment au Nord
Petites constructions (maisons?)
Nouveau bâtiment bureaux
Premiers bâtis construits
ALPES CONTRÔLES
N
Légende :
Emprise site
Sources : IGN Remonter le temps
Echelle :
0 20 40 m
Vue aérienne ancienne - 1980

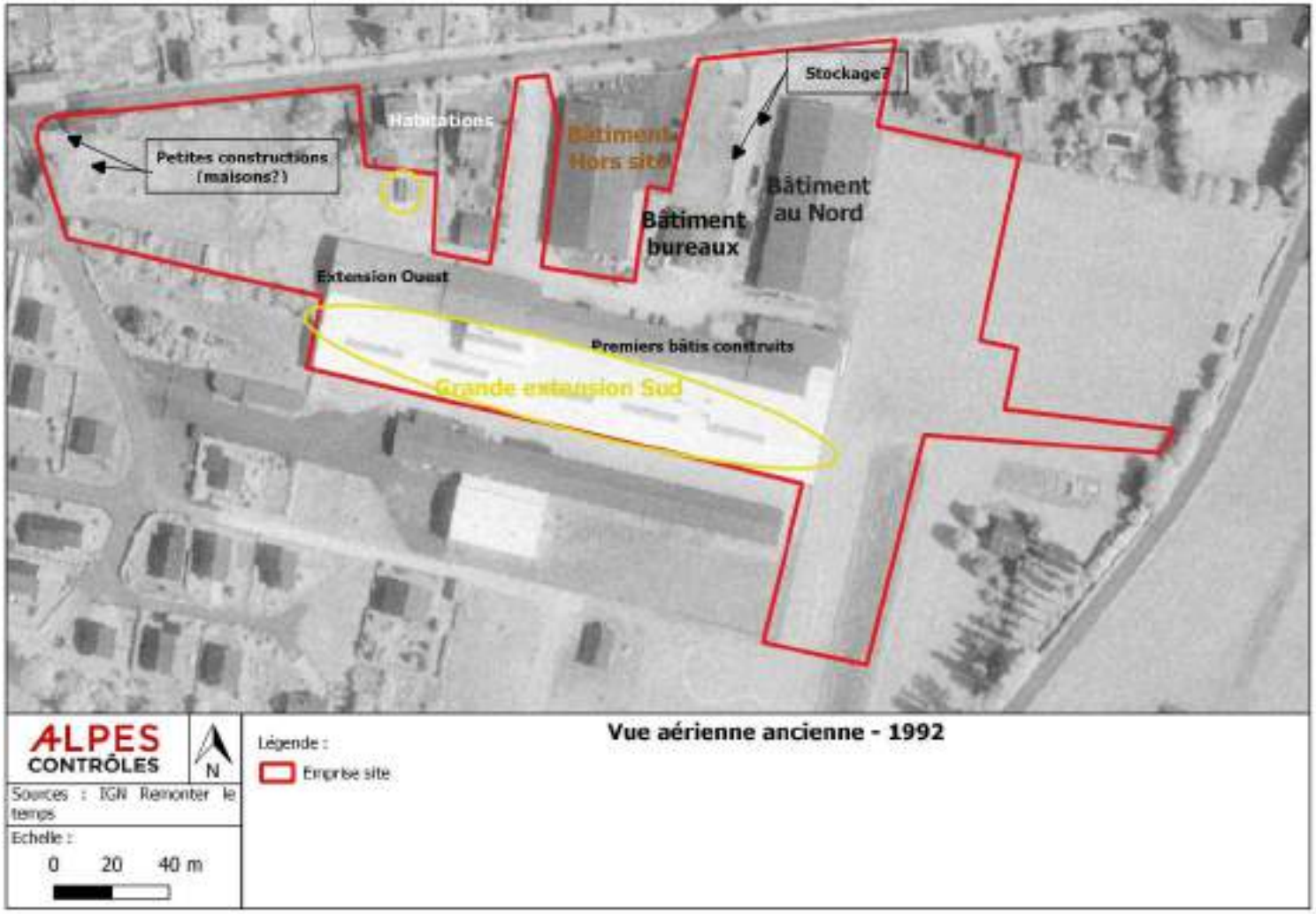
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



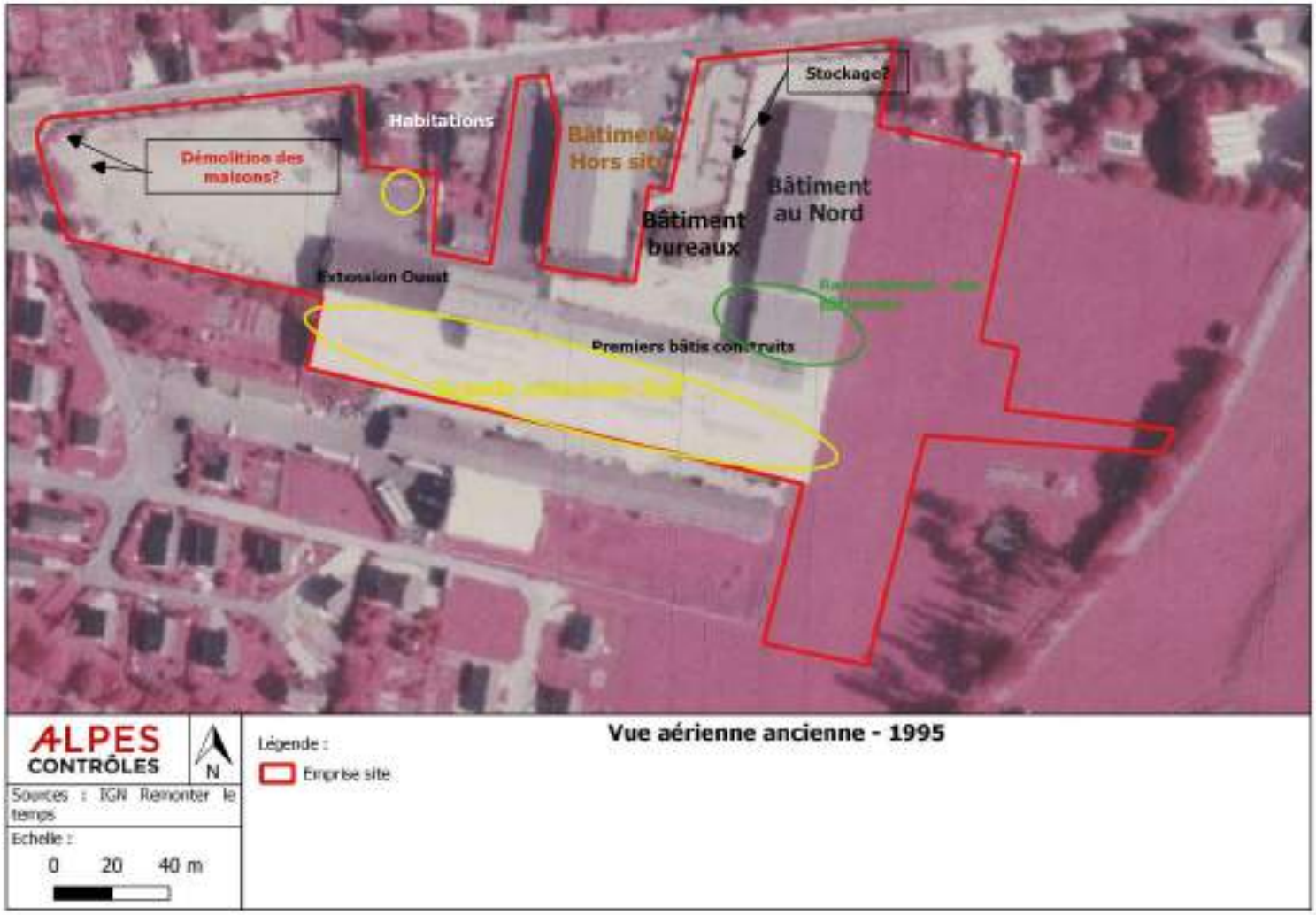
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



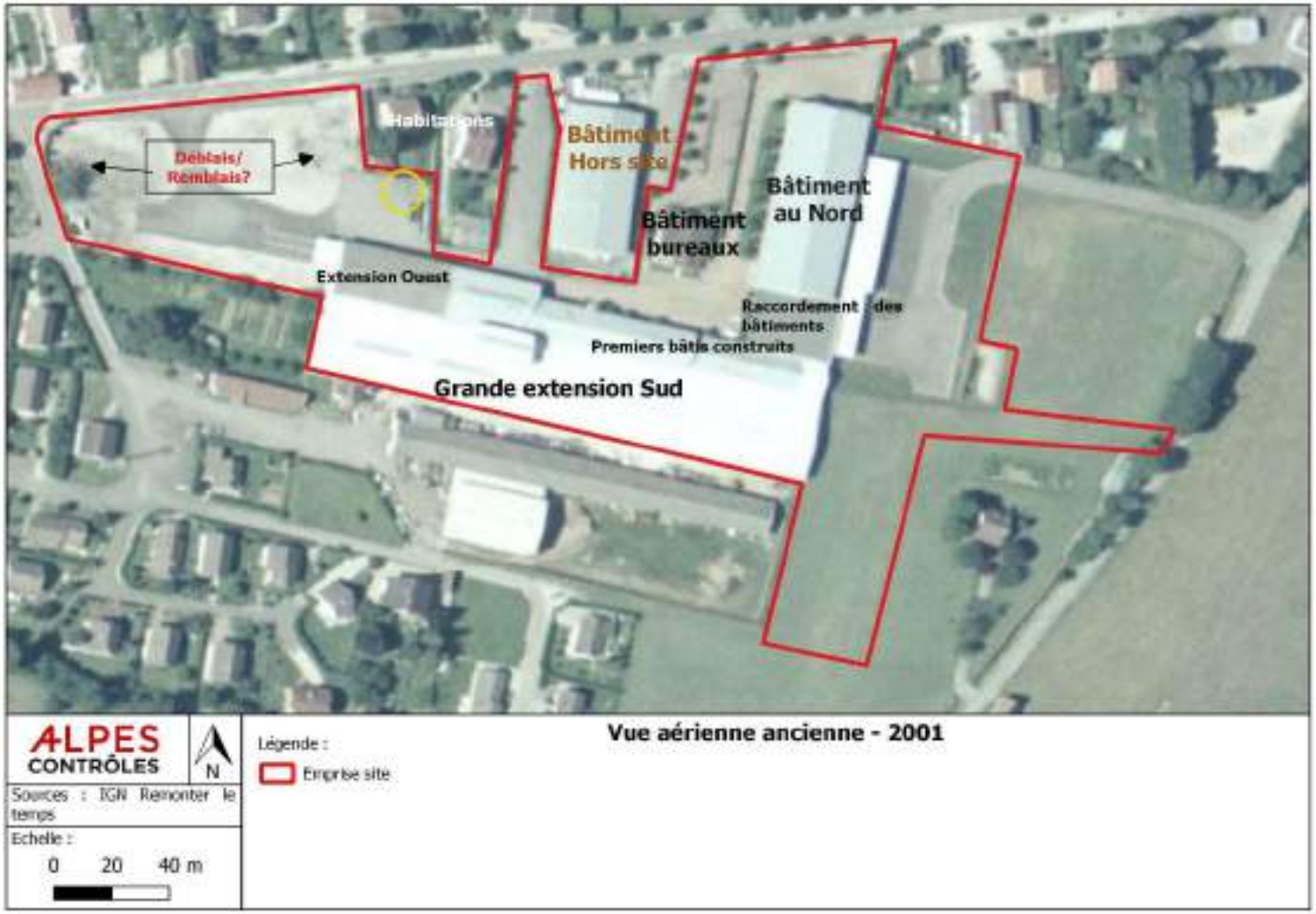
10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



Vue aérienne ancienne - 1992

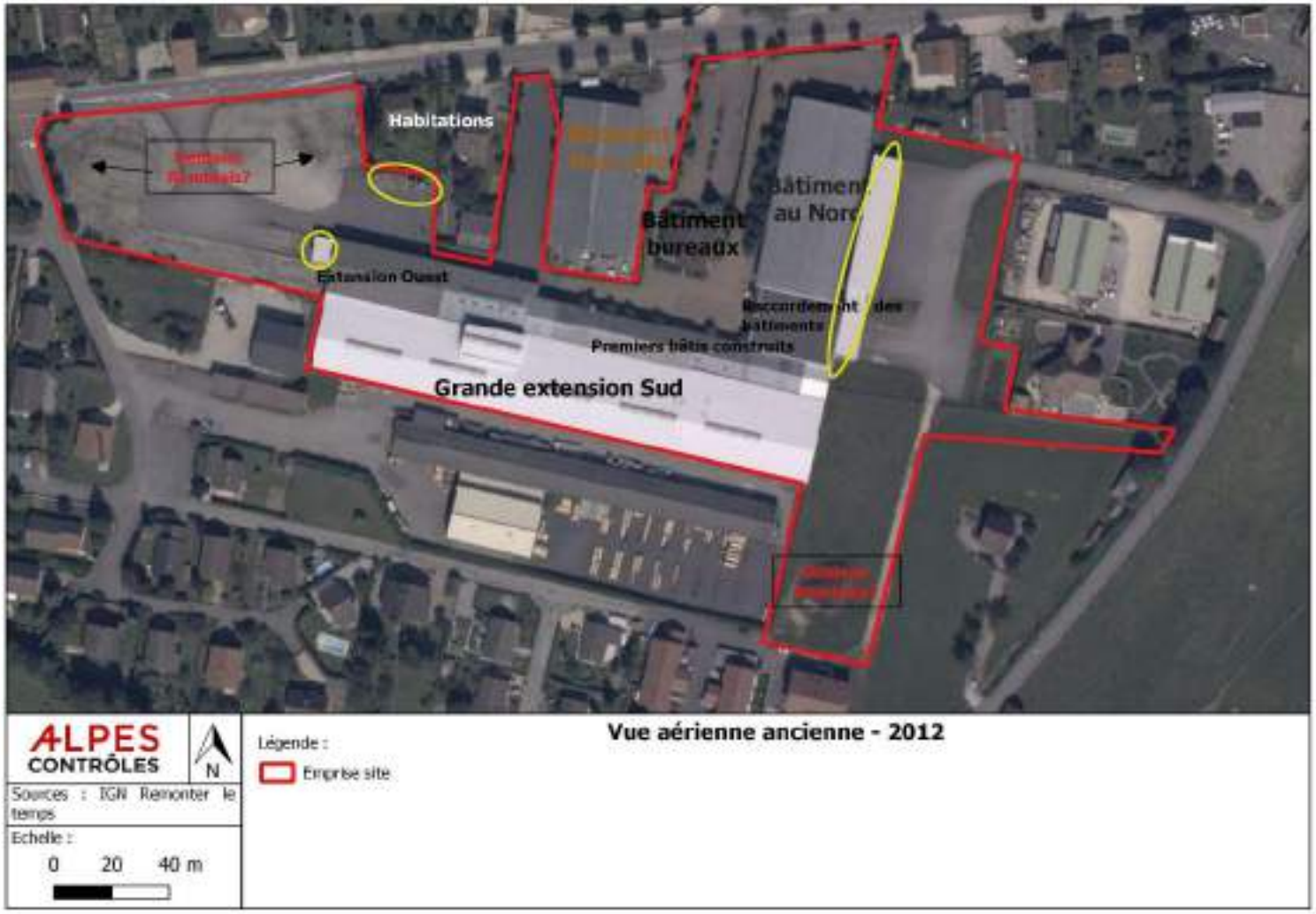

Stockage?
Habitations
Démolition des maisons?
Bâtiment Hors site
Bâtiment au Nord
Bâtiment bureaux
Extension Ouest
Premiers bâtis construits
ALPES CONTRÔLES
N
Légende :
Emprise site
Sources : IGN Remonter le temps
Echelle :
0 20 40 m
Vue aérienne ancienne - 1995

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



Vue aérienne ancienne - 2001

10 Rue de la Vialle & 5 Lotissement des Peupliers ST JUST MALMONT (43)	A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols A210 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux A270 : interprétations des résultats des investigations



Annexe 6 : Fiche BASIAS du site Louis VIDAL

RHA7302123

RHA7302123

Fiche Détaillée

Pour connaitre le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : RHA
Date de création de la fiche : (*) 15/10/2014
Nom(s) usuel(s) : Traitement et sciage du bois
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
M. VIDAL Louis	

Etat de connaissance : Inventorié

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	30/06/2016		

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
556		rue	Capitaine Simon (du)

Localisation : Lieu dit "Praz-Farra"
Code INSEE : 73330
Commune principale : YENNE (73330)
Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	867,053	867,053	915,225	
Y (m)	2,083,885	2,083,884	6,515,247	

Carte(s) et plan(s) consulté(s) :

Carte consultée	Echelle	Année édition	Présence du site	Référence dossier
Plan de situation 1	1/10000		Oui	AD73_30MBIS153-12
Plan de masse 1	1/200	1966	Oui	AD73_30MBIS153-12

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?
Commentaire : DPA

5 - Activités du site

Date de première activité : (*) 01/01/1967
Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
	Sciage, rabotage,								

1	imprégnation du bois ou application de vernis...	C16.10	22/02/1967		Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	AD73_30MBIS153-12	Imprégnation des grumes et sciages

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
M. VIDAL Louis	22/02/1967	

Commentaire(s) : Le dossier est relatif au RD du 22/02/1967 mais il est indiqué que le site était déjà en fonctionnement sans précision sur la date de début d'activité.

6 - Utilisations et projets

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

9 - Etudes et actions

.

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD73_30MBIS153-12

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Annexe 7 : Fiches et cartes des masses d'eaux souterraines locales

RHDI1 – ALLUVIONS DE LA VALLEE DU RHONE ENTRE SEYSSEL ET LAGNIEU

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité est située sur le cours amont du fleuve Rhône. Morcelée, elle s'étend entre Seyssel et le nord de l'Ile Crémieu.

Dans la partie entre Seyssel et Yenne, la vallée est orientée nord/sud et se faufile entre les chaînons méridionaux du massif jurassien : entre les chaînons du Grand Colombier et du Gros Foug au nord, et entre les chaînons des Monts Landard, Charve et Tournier plus au sud. Le Rhône traverse ce dernier chaînon au niveau de la Cluse de la Balme (ou de Pierre Châtel). Au niveau du verrou de Leschaux, la vallée du Rhône prend une direction est/ouest pour remonter au nord-ouest jusqu'à Lagnieu pour contourner, par le nord, l'Ile Crémieu. Les principaux affluents du Rhône dans ce secteur sont le Fier et le Séran au niveau de la plaine de Lavours Chautagne, le Guiers et la Bièvre en aval.

Afin de réguler les débits du fleuve, la plaine alluviale d'inondation et de divagation du Rhône a été aménagée au siècle dernier au moyen de digues et de travaux hydro-électriques de la CNR : barrage de Génissiat en amont de Seyssel, chutes de Chautagne, Belley et Brégnier-Cordon.

D'un point de vue géographique, on peut distinguer plusieurs zones, d'amont en aval :

- La plaine de Lavours-Chautagne,
- La dépression de Yenne,
- Les alluvions du Rhône dans le couloir allant de La Balme à Saint Genix sur Guiers : zone agricole à l'amont (maïs), urbanisée et industrialisée à l'aval,
- La Plaine d'Aoste, de faible attitude (210 mètres), humide et faiblement pentue, correspondant à la confluence Rhône-Guiers,
- La Plaine marécageuse de Morestel à l'aval,
- Le couloir des Avenières, ancien lit du Rhône, mettant en relation les deux secteurs précédents. Il est séparé de l'actuel lit du Rhône par la colline molassique des Avenières,
- Les alluvions du Rhône entre Malville et Lagnieu, qui bordent le nord-est de l'Ile Crémieu.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvial
Type :	Poreux
Superficie totale :	217 km^2
Entités au niveau local :	542C1 : Alluvions du Rhône dans la plaine de Lavours-Chautagne entre Seyssel et Yenne 152L : Alluvions du Rhône dans la plaine de Morestel entre La Balme et Creys-Mepieu 94E : Alluvions du Rhône entre Creys-Mepieu et Lagnieu 152X1 : Alluvions de la Bièvre

GEOLOGIE

En amont, on rencontre le synclinal de la Chautagne au nord entre les anticlinaux du Grand Colombier et du Gros Foug, la terminaison du synclinal du Valromey au niveau de la plaine de Lavours et le synclinal de Massignieu de Rives/ Yennes au sud entre les anticlinaux constitués des montagnes de Chamoise, Parves et des Monts Lombard, Charve. Des dépôts molassiques de nature gréseuse et sableuse tapissent ces synclinaux. Les glaciers du Rhône ont créé des puissants surcreusements dans la molasse. On dénombre deux ombilics au niveau de la plaine de Chautagne : celui de Seyssel/ Culoz et celui de Lucey/ Yenne séparés par le verrou de Massignieux de Rives et bloqués en aval par le verrou de Pierre Châtel. Ces ombilics appartiennent au vaste ombilic du Val du Bourget. Ils ont contenu le vaste lac du Bourget consécutif à la déglaciation. Le remplissage de la partie septentrionale de ce vaste lac est constitué d'alluvions grossières glacio-lacustres et fluvio-lacustres qui sont présentes en amont au niveau des anciens deltas du Rhône et du Séran. Leur épaisseur est de 10 à 15 mètres dans la plaine de Lavours (Séran), elles ont, au nord de la Chautagne une puissance supérieure à 100 mètres au niveau d'Anglefort (Rhône). Puis leur épaisseur diminue progressivement vers l'aval pour atteindre plus que 20 mètres à la hauteur de Ruffieux, 10 mètres au niveau de Chindrieux et moins d'un mètre à l'extrémité nord du lac du Bourget. Plus à l'aval encore, le remplissage est principalement constitué de sables et limons sauf au niveau des alluvions fluviatiles récentes du Rhône qui ont une puissance de l'ordre de 10 mètres. Entre Massignieux et Yenne, le remplissage est constitué par des matériaux fins sableux transportés par des rivières ayant circulé dans de la molasse (Méline, Le Flon). Au niveau des plaines de Chautagne et de Lavours, des tourbes sont présentes sur une épaisseur de 5 à 10 mètres. Elles recouvrent alors les alluvions. Ainsi, au niveau des marais de Chautagne et de Lavours la coupe géologique du haut vers le bas peut être schématisée ainsi :

- Tourbe et argiles palustres: 10 mètres pour la plaine de Lavours et 7,5 mètres en Chautagne,
- Alluvions sablo-graveleuses fluvio-lacustres et fluviatiles grossières : 10 à 15 mètres du côté de la plaine de Lavours, épaisseurs pouvant être plus importantes en Chautagne, jusqu'à 100 mètres,
- Sables et argiles lacustres très épais (plus de 50 mètres),
- Moraine de fond,
- Molasse,
- Calcaire.

Les alluvions grossières fluviatiles du Rhône sont chenalisées. Leur épaisseur s'établit autour de 10 mètres.

De La Balme à Saint Genix, la vallée du Rhône correspond à des surcreusements classiques glaciaires au sein des molasses déterminant les ombilics de Peyrieu et du Bouchage. Ces ombilics ont d'abord été comblés par des argiles lacustres (60 mètres à Chavagneux) puis par des sables et des dépôts alluviaux grossiers (10 à 20 mètres de sables, graviers, galets de perméabilité 10^{-3} m/s) du Rhône. Ces alluvions reposent directement sur les calcaires crétacés à l'Étroitesse de Leschaux. L'ensemble est plus ou moins recouvert par des limons.

La Plaine d'Aoste s'est remplie d'alluvions fluviatiles d'une épaisseur d'environ 10 mètres. Elles reposent sur la molasse imperméable en bordure et sur des dépôts argileux lacustres au centre de la plaine.

Dans le couloir des Avenières, les alluvions récentes ont une épaisseur de 10 à 15 mètres. Elles sont surmontées d'un dépôt limoneux de 2 à 5 mètres. Elles reposent sur les dépôts argileux lacustres qui constituent le substratum imperméable.

Dans la plaine de Morestel, les alluvions récentes sont du même type qu'en amont, assez argileuses de perméabilité médiocre et d'une puissance d'environ 10 mètres. Elles se sont déposées sur le substratum imperméable composé d'argiles lacustres et sont recouvertes d'une fine couche de limons.

En effet, lors du retrait du glacier würmien, les torrents de fonte, éphémères mais puissants, ont sillonnés la molasse et permis au Rhône de s'étendre largement. Ainsi, sur des formations glaciaires, fluvio-glaciaires et glacio-lacustres se retrouvent des formations alluviales récentes constituées de sables, silts, graviers et galets décimétriques, d'une quinzaine de mètres d'épaisseur en moyenne.

Le Rhône s'encaisse ensuite dans les formations calcaires secondaires de l'Ile Crémieu. Des défilés rocheux successifs isolent de très petites plaines alluviales (Malville, Montalieu, Porcieu…).

RHDI1 – ALLUVIONS DE LA VALLEE DU RHONE ENTRE SEYSSEL ET LAGNIEU

HYDROGEOLOGIE

L'entité est découpée en plusieurs entités de niveau 3 (niveau local) :

❖ **Les alluvions du Rhône dans la plaine de Lavours - Chautagne entre Seyssel et Yenne (542C1) :**

Les alluvions grossières, déposées par les anciens deltas du Rhône et du Séran au niveau de la Chautagne et de la plaine de Lavours, renferment une nappe importante nommée nappe inférieure. Ces deux zones sont mises en relation par les alluvions fluviatiles récentes du Rhône. La nappe est libre au débouché du Rhône et du Séran en amont et devient captive sous la tourbe à l'aval. La mise en charge augmente d'amont en aval. Dans la zone centrale des marais, la nappe est artésienne. En Chautagne, la transmissivité passe de 10^{-2} au nord à 10^{-6} m^2/s au niveau de Châtillon en bordure du lac du Bourget. Du côté de Lavours, la transmissivité a des valeurs autour de 10^{-3} m^2/s. Au nord du Mollard de Lavours, elle est de 10^{-2} m^2/s tandis que près des versants, dans les zones argileuses, elle n'est plus que de 10^{-4} à 10^{-5} m^2/s. Au niveau de l'axe du Rhône, dans les alluvions fluviatiles, la transmissivité est élevée : 10^{-2} à 10^{-3} m^2/s. La pente de la nappe est de 0,1 %. La nappe est alimentée par le Rhône et le Séran, via leurs nappes d'accompagnements respectives en amont, mais aussi latéralement par des apports de versant (par le karst en particulier au niveau du Grand Colombier mais aussi par des ruissellements superficiels). Du côté de Lavours, la nappe est drainée par le Rhône en aval et par le Séran dans sa partie basse. En Chautagne, le Rhône draine la nappe au nord du Mollard de Vions. D'autres exutoires existent plus au sud sous forme de sources (Portout, Vions, Chindrieux) dont certaines sont captées. Il est à noter que les aménagements sanitaires puis agricoles et hydroélectriques (en particulier le barrage de Chautagne) ont induit un abaissement considérable (de l'ordre de 7 mètres en Chautagne et 1 mètre du côté de Lavours) de la nappe en amont. Plus à l'aval, ces aménagements ont par contre une influence moindre, ce qui peut s'expliquer par le rôle de niveau de base du Lac du Bourget.

Une autre nappe dite supérieure existe dans la tourbe. Cette nappe ne présente aucun intérêt du point de vue de l'exploitation. La transmissivité vaut en effet environ 10^{-5} m^2/s. La tourbe est hétérogène et présente dans le détail des niveaux désaturés ainsi que des niveaux semi-captifs. Elle est alimentée par les précipitations, les versants mais aussi par les débordements de la nappe inférieure. Elle est drainée par un réseau de fossés. C'est la différence de perméabilité qui entraîne la mise en charge de la nappe inférieure.

Entre Massignieux et Yenne, la nappe se situe principalement dans les alluvions fluviatiles récentes du Rhône. Le niveau statique se situe entre 1,2 et 1,6 mètre de profondeur. Une couche argilo-limoneuse à tourbe recouvre les alluvions. La ressource n'est pas très importante mais néanmoins utilisée pour l'AEP malgré la présence de fer et manganèse (1 forage sur la commune de Massignieux de Rives au lieu dit les Brotteaux).

❖ **Les alluvions du Rhône dans la plaine de Morestel entre La Balme et Creys-Mepieu (152L) et les alluvions de la Bièvre (152X1) :**

- De La Balme à Saint Genix : les alluvions grossières rhodaniennes deltaïques et fluviatiles recouvertes de limons forment l'aquifère. Il en résulte une nappe d'accompagnement du Rhône. De nombreux apports karstiques provenant du massif carbonaté oriental du Mont Tournier se font en direction de la Plaine du Rhône. De La Balme au lieu dit Les Carottes, le Rhône alimente la nappe à l'amont et la draine à l'aval. De La Carotte à Leschaux, le Rhône alimente la nappe qui s'écoule parallèlement à la vallée. Le battement de la nappe est faible près du Rhône et dans la plaine mais peut s'accentuer en bordure du chaînon du Mont Tournier qui apporte de l'eau en hautes eaux. De Leschaux à Saint Genix, les apports de la nappe proviennent du Rhône à l'amont nord-est de Leschaux, du versant de Champagneux dans la partie médiane et de la vallée du Guiers au sud.

- Dans la Plaine d'Aoste : les alluvions aquifères, souvent argileuses, présentent une perméabilité médiocre de l'ordre 5.10^{-4} m/s, localement plus faible. Elles sont colmatées à l'entrée du couloir des Avenières et malgré le surcreusement, l'écoulement s'effectue vers le nord en direction du Rhône qui constitue le niveau de base.

  La terrasse fluvio-glaciaire de Granieu et les collines molassiques du sud-est d'Aoste jusqu'à Romagnieu participent à une alimentation latérale de la nappe. Les talwegs de la Bièvre et du Guindan collectent les eaux issues du plateau des Terres froides et des collines molassiques et alimentent la nappe en amont de la plaine. Le Guiers draine la nappe en amont de Romagnieux et participe à son alimentation plus en aval. Latéralement, la rive gauche de la Bièvre entre la Butte du Champ et Saint Didier d'Aoste est colmatée, formant une limite latérale imperméable.

- Dans le couloir des Avenières : 10 à 15 mètres d'alluvions récentes se retrouvent sous une fine couche de 2 à 5 mètres de limons ce qui confère à la nappe son caractère captif. Un réseau de canaux (de Corbelin, du Champ, des Avenières) draine la nappe au centre du couloir.

  Le bord nord-est de ce couloir constitué par l'Ile des Avenières participe à l'alimentation latérale (toutefois assez réduite) de la nappe à partir de ses sables molassiques. Le bord sud-ouest reçoit les eaux issues du plateau molassique. L'alimentation la plus importante provient du cône de Veyrins et de Thuellin dans une moindre mesure (les captages y sont très productifs).

- Dans la Plaine de Morestel : l'écoulement des eaux souterraines s'effectue en direction du Rhône. Au centre de la plaine, les ruisseaux de Rénieu, de la Save et de l'Huert drainent la nappe légèrement en charge sous les limons.

  L'alimentation de cet aquifère vient des précipitations sur l'impluvium et des apports de versant par l'intermédiaire des cours d'eau qui débouchent sur cette plaine. La piézométrie montre des cycles saisonniers liés à cette alimentation. L'exploitation de la ressource est faible, des potentiels supplémentaires subsistent.

  Les meilleures zones à exploiter sont :

  - Le surcreusement entre Crémieu et Aoste alimenté par la terrasse fluvio-glaciaire : Q = 60 m^3/h,
  - En rive droite de la Bièvre, ce secteur bénéficie d'une bonne alimentation depuis le talweg de la rivière dont l'écoulement moyen est de 82 Mm^3/j au débouché de la plaine d'Aoste et à partir des infiltrations du Guiers,
  - Cône de déjection de Veyrins avec apports du bassin de Pissoud dont l'écoulement souterrain et de surface est de 22 Mm^3/j.

  Le mur de ces alluvions est en partie constitué des sables molassiques (sud-ouest d'Aoste) mais surtout par les sédiments argilo-sableux lacustres. Plus au nord par les calcaires et marno-calcaires jurassiques.

  Lors de grandes crues du Rhône, tout laisse penser qu'il se produit une diffluence temporaire de la nappe située en rive gauche de la Bièvre en direction du couloir des Avenières. Ainsi, vers Aoste, la nappe coule vers le nord et au niveau du couloir des Avenières vers la plaine de Bouchage-Morestel (vers le nord-ouest).

❖ **Les alluvions du Rhône entre Creys-Mepieu et Lagnieu (94E) :**

A ce niveau, les alluvions du Rhône ont une surface très limitée. Le substratum n'est plus constitué par les marnes miocènes mais par les calcaires de l'Ile Crémieu (153A) et ceux du Bas Bugey, Valromey, Valserine.

RHDI1 – ALLUVIONS DE LA VALLEE DU RHONE ENTRE SEYSSEL ET LAGNIEU

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités :** Cette entité regroupe plusieurs entités au niveau local qui sont identifiées à partir de leur lithologie et la séparation par le Rhône. Ce sont les dépôts deltaïques et fluviatiles alluviaux qui sont à l'origine d'une nappe d'accompagnement du Rhône.
- **Limites de l'entité :**
  - Alluvions du Rhône dans la plaine de Lavours - Chautagne entre Seyssel et Yenne (542C1) : les limites seraient des lignes de débordement discontinues avec les calcaires jurassiques et crétacés du Mont Tournier (E4E), les calcaires jurassiques et crétacés de l'Epine (E4D) et les calcaires jurassiques du Haut Bugey (94M). En effet des sources émergent au pied des massifs et les calcaires passent probablement en captivité sous les formations quaternaires et tertiaires. Les limites sont à affluence faible avec les formations glaciaires et molassiques de l'Albanais et du Bas-Chablais (542B) et étanches avec les formations molassiques de l'avant pays savoyard (542) considérées comme peu aquifères ;
  - Alluvions du Rhône dans la plaine de Morestel entre La Balme et Creys-Mepieu (152L) : les limites sont à affluence faible avec les entités alimentant les alluvions du Rhône : formations glaciaires et molassiques de Belley (542F) et calcaires jurassiques du Bas Bugey (94N) en rive droite, formations molassiques du Bas Dauphiné (MIO3), alluvions du Guiers (543B), placages discontinus tertiaires et quaternaires de l'Ile Crémieu (153A1) en rive gauche. Les limites avec les calcaires jurassiques et crétacés du Mont Tournier (E4E) seraient des lignes de débordement discontinues du fait de la présence d'émergences et de la mise en captivité probable des calcaires sous les formations quaternaires ;
  - Alluvions du Rhône entre Creys-Mepieu et Lagnieu (94E) : l'entité est alimentée par les apports des calcaires jurassiques du Bas Bugey (94N) en rive droite ainsi que par les calcaires jurassiques (153A) et les placages discontinus tertiaires et quaternaires (153A1) de l'Ile Crémieu en rive gauche. Les limites sont donc à affluence faible au contact de ces entités. Au débouché dans la plaine de l'Ain, les limites sont étanches avec les formations peu perméables : moraines de la basse vallée de l'Ain (94B2) et terrasses fluvio-glaciaires du Rhône (153H). L'entité est en continuité hydraulique avec les alluvions du Rhône (RHDI2) et les limites sont donc à affluence faible ;
  - Alluvions de la Bièvre (152X1) : les limites sont étanches avec les conglomérats de Voreppe (MIO3A), formations considérées comme peu perméables et peu aquifères.
- **Substratum :** Formations molassiques du Bas-Dauphiné (MIO3) et de l'avant pays savoyard (542), formations glaciaires et molassiques de l'Albanais et du Bas-Chablais (542B) et de Belley (542F), calcaires jurassiques de l'Ile Crémieu (153A) et calcaires jurassiques du Bas Bugey (94N).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir :** Alluvions (limons à tourbes) du Quaternaire.
- **État de la nappe :** Généralement libre et localement captif.
- **Type de la nappe :** Monocouche.
- **Caractéristiques :**

	Profondeur de l'eau (m)	Epaisseur mouillée (m)	Transmissivité T (m²/s)	Perméabilité K (m/s)	Porosité n (%)	Productivité Q (m^3/s)
Maximum				10^{-2}		
Moyenne						
Minimum				10^{-6}		

- **Prélèvements connus** (données Agence de l'eau 2006) **:** A Chautagne et Lavours : 2 400 Mm^3/an dont 600 Mm^3/an pour l'AEP ; AEP de Saint Genix ;
  Lavours : 6 puits AEP (Culoz, Béon Talissieu, Ceyzérieu, Lavours, Cressin Rochefort) ; 3 sources AEP (Béon Talissieu, Cressin Rochefort, Culoz) ; 9 puits pour l'industriel CIAT ;
  Chautagne : 7 forages AEP à Motz et 2 à Serrières ; la ressource est utilisée à Chanaz et à Conjux pour l'AEP ; 7 sources à Serrières pour l'AEP ; 3 à Chindrieux ; 2 à Ruffieux ; 1 à Chanaz et 1 à Vion ; 1 pompe à chaleur à Chindrieux.
  La ressource est aussi utilisée par l'usine Salomon et pour l'agriculture à Serrières.
- **Utilisation de la ressource :** AEP (1 355,5 Mm^3/an), AEI (2 534,2 Mm^3/an), AEA (438,8 Mm^3/an).
- **Alimentation naturelle de la nappe :** Entre Seyssel et Yenne, la nappe inférieure est alimentée par le Rhône et le Séran et des apports de versant. La nappe supérieure est alimentée par les précipitations et la nappe inférieure. L'alimentation se fait également par les précipitations sur l'impluvium et l'apport des versants par l'intermédiaire des cours d'eau qui débouchent sur cette plaine. Les apports de versant (Mont Tournier, cône de Veyrins, de Thuellin…) sont importants : résurgences karstiques au front des massifs carbonatés, venues diffuses des colluvions latéraux sur molasses et /ou sur moraines, nappes perchées dans les alluvions Riss/Würm, cônes torrentiels des affluents majeurs.
- **Qualité :** Les eaux à Seyssel sont de type bicarbonaté calcique, la conductivité varie de 320 à 625 µS/cm pour la nappe inférieure et de 260 à 550 µS/cm pour la supérieure. L'eau dans la plaine de Morestel est une eau bicarbonatée localement magnésienne, apports d'eaux moins dures issues des cours d'eaux des versants molassiques.
- **Vulnérabilité :** A Seyssel, la nappe inférieure au niveau des alluvions fluviatiles et en amont ainsi que la nappe supérieure, sont vulnérables du fait de l'absence de couverture superficielle. La nappe inférieure, en aval et au niveau des marais, bénéficie d'une protection par la tourbe et les limons. Dans la plaine de Morestel, les niveaux aquifères sont partout recouverts d'une couche limoneuse imperméable de un à plusieurs mètres d'épaisseur. Les contaminations éventuelles peuvent provenir des limites d'alimentation que sont les cours d'eau. La faible industrialisation de la région permet de qualifier cet ensemble de peu vulnérable.
- **Bilan :** Dans la plaine de Morestel, la piézométrie montre des cycles saisonniers bien marqués en relation avec l'alimentation de la nappe. L'exploitation de cette ressource est faible, des potentialités supplémentaires existent. Les secteurs où la formation aquifère présente les meilleures caractéristiques hydrodynamiques pour une exploitation sont les suivantes :
  - le surcreusement entre Granieu et Aoste, alimenté par la terrasse fluvio-glaciaire.
  - en rive droite de la Bièvre, ce secteur bénéficie d'une bonne alimentation à partir du talweg de la rivière et des infiltrations du Guiers.
  - le cône de déjection de Veyrins qui profite des apports du bassin du Pissoud.
- **Principales problématiques :** Entre Seyssel et Yenne, la ressource est importante au niveau de la nappe inférieure mais il est nécessaire de prendre garde à l'interaction entre la nappe supérieure et la nappe inférieure. De plus, passage de l'autoroute A42 peut entrainer des pollutions locales. Plusieurs captages AEP présentent des traces de contamination bactérienne (sur les eaux brutes). Des traces de cuivre existent au captage de Motz (0,06 mg/l) et il y a présence en plusieurs points de fer et de manganèse. Les concentrations en nitrates sont faibles, la valeur maximale est de 13,6 mg/l au puits de Béon Talissieu.Le puits des Parègles aux Bessons a une teneur en fer excessive (0,30 mg/l) due à une diminution du potentiel d'oxydo-réduction d'origine bactérienne. Les teneurs en nitrates sont loin d'être négligeables dans les secteurs où l'activité agricole intensive (maïs, soja, tabac) est importante.

RHDI1 – ALLUVIONS DE LA VALLEE DU RHONE ENTRE SEYSSEL ET LAGNIEU

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **BURGEAP**, octobre 2001 **–** Réhabilitation des grands marais du Haut Rhône, Étude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne. Rapport de phase II : investigations complémentaires, 27 p.
- **BURGEAP**, septembre 2000 **–** Réhabilitation des grands marais du Haut Rhône, Étude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne. Rapport de phase I : état des lieux.
- **Conseil général de la Savoie, DDAF Savoie**, 1991-1992 **–** caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et de la basse vallée du Guiers en rive savoyarde. Synthèse des données générales existantes sur la nappe alluviale, 34 p.
- **Conseil Général de la Savoie – D.D.A.F. Savoie – Rampnoux J.P.**, 1992 – Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de la vallée du Rhône et de la basse vallée du Guiers en rive savoyarde, 34 p. D19347.
- **COSTAZ I, BURGEAP**, Octobre 2006 **–** Modélisation de la nappe alluviale de la basse plaine de l'Ain et de ses milieux annexes. Rapport de phase 3, 21 p.
- **COSTAZ I, BURGEAP**, Juin 2006 **–** Modélisation de la nappe alluviale de la basse plaine de l'Ain et de ses milieux annexes. Rapport de phase 2, 23 p.
- **COSTAZ I, BURGEAP**, Août 2005 **–** Modélisation de la nappe alluviale de la basse plaine de l'Ain et de ses milieux annexes. Rapport de phase 1, 27 p.
- **DDAF Savoie, SRAE Rhône Alpes**, 1984 **–** Contribution des services extérieurs du ministère de l'agriculture à la connaissance des ressources en eaux souterraines dans le département de la Savoie.
- **MICHAL P.**, 1988 **–** Mode d'alimentation d'une nappe alluviale : nappe de la vallée du Rhône entre La Balme et St Genix sur Guiers (Savoie). Thèse de 3ème cycle, 280 p.
- **SAPEY – TRIOMPHE Y.**, 1984 **–** Géomorphologie et hydrogéologie de la région d'Aoste. Thèse de 3è cycle, 224 p. HG 38 922.
- **JOMARD J., BURGEAP, LGHAM (Université de Savoie)**, mars 2002 **–** Réhabilitation des grands marais du Haut Rhône, Étude du fonctionnement hydrogéologique des marais et plaines de Lavours et de Chautagne. Rapport de synthèse des phases I et II, 23 p.
- **Safège environnement**, 2005 **–** Commune de Sault Brenaz, Etude de vulnérabilité du captage de Sault Brenaz.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – LYON – N°29

1/50 000 – SEYSSEL – N°677

1/50 000 – MONTLUEL – N°699

1/50 000 – BELLEY – N°700

1/50 000 – RUMILLY – N°701

1/50 000 – BOURGOIN-JALLIEU – N°723

1/50 000 – LA-TOUR-DU-PIN – N°724

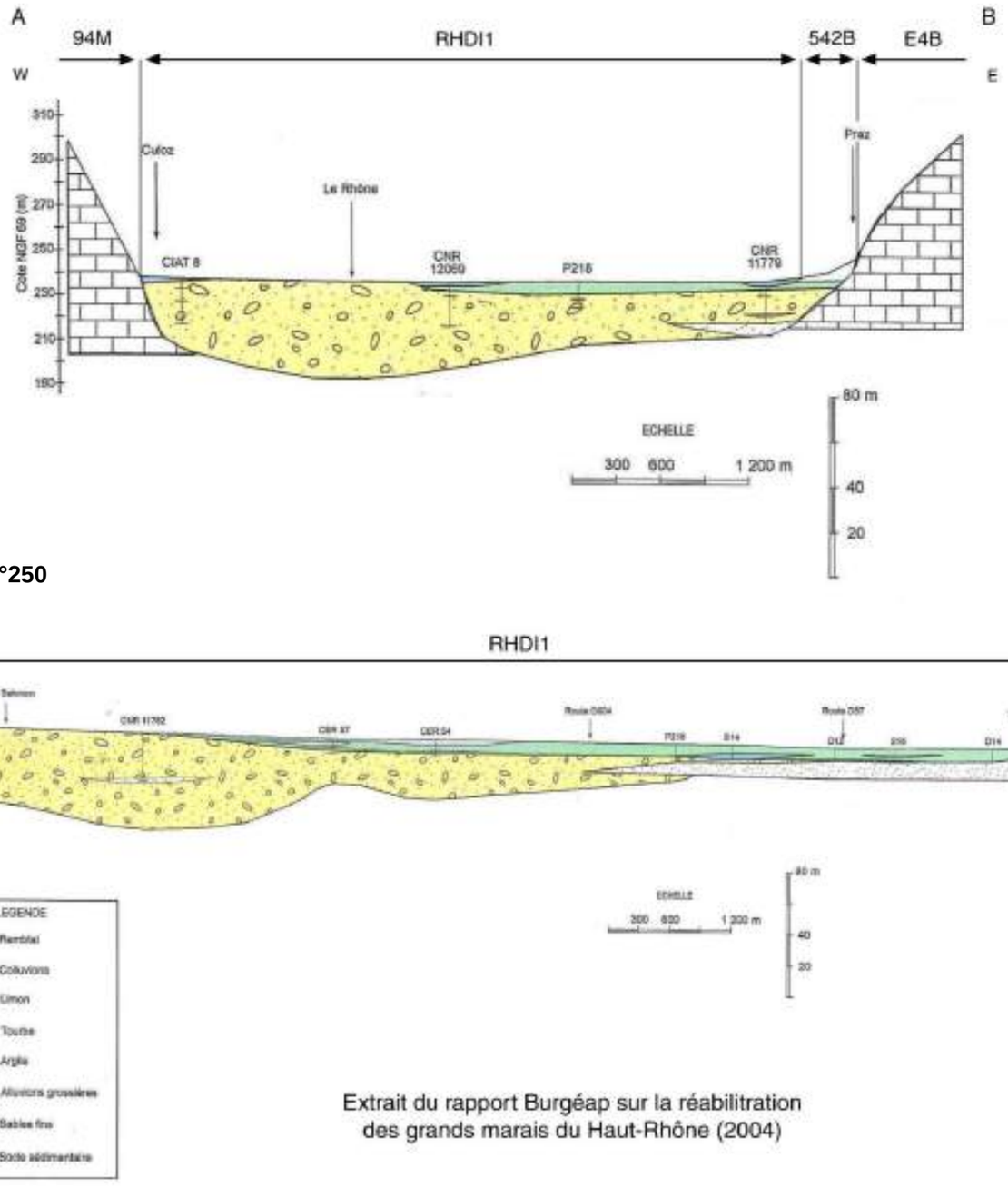
1/50 000 – CHAMBERY – N°725

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 – Cartes de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraine : MONTLUEL, BOURGOIN-JALLIEU

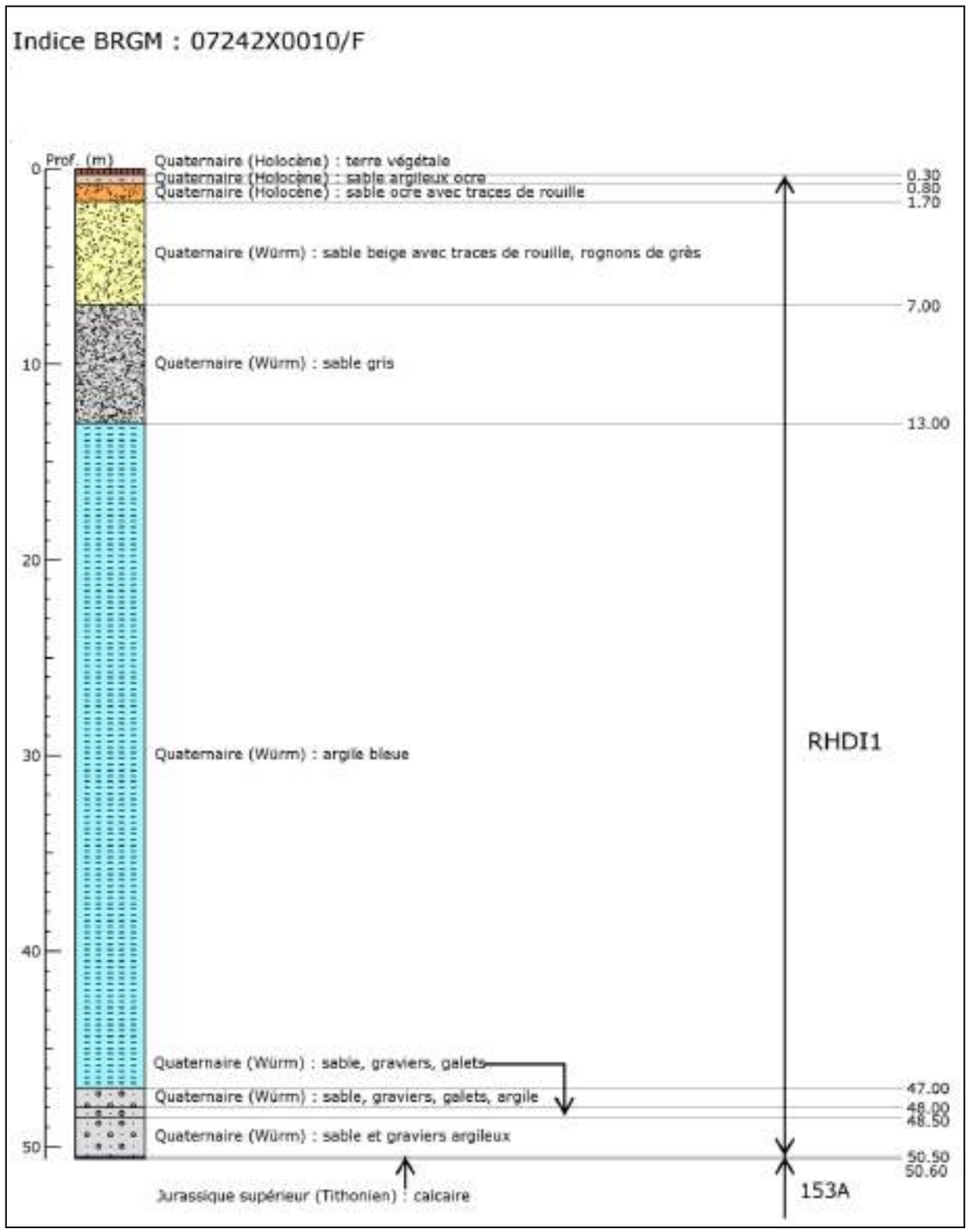
RHDI1 – ALLUVIONS DE LA VALLEE DU RHONE ENTRE SEYSSEL ET LAGNIEU

Coupe N°249




Coupe N°250

Extrait du rapport Burgéap sur la réabilitration des grands marais du Haut-Rhône (2004)



Piézométrie de l'entité : RHDI1

Date de campagne / référence / date de parution : [Août 2005/id31745/2005]



Code de l'Entité Hydrogéologique locale 516AL00

Nom de l'Entité Hydrogéologique NV3 absent, nom de l'entité NV2 : Formations molassiques et variées de l'avant pays savoyard



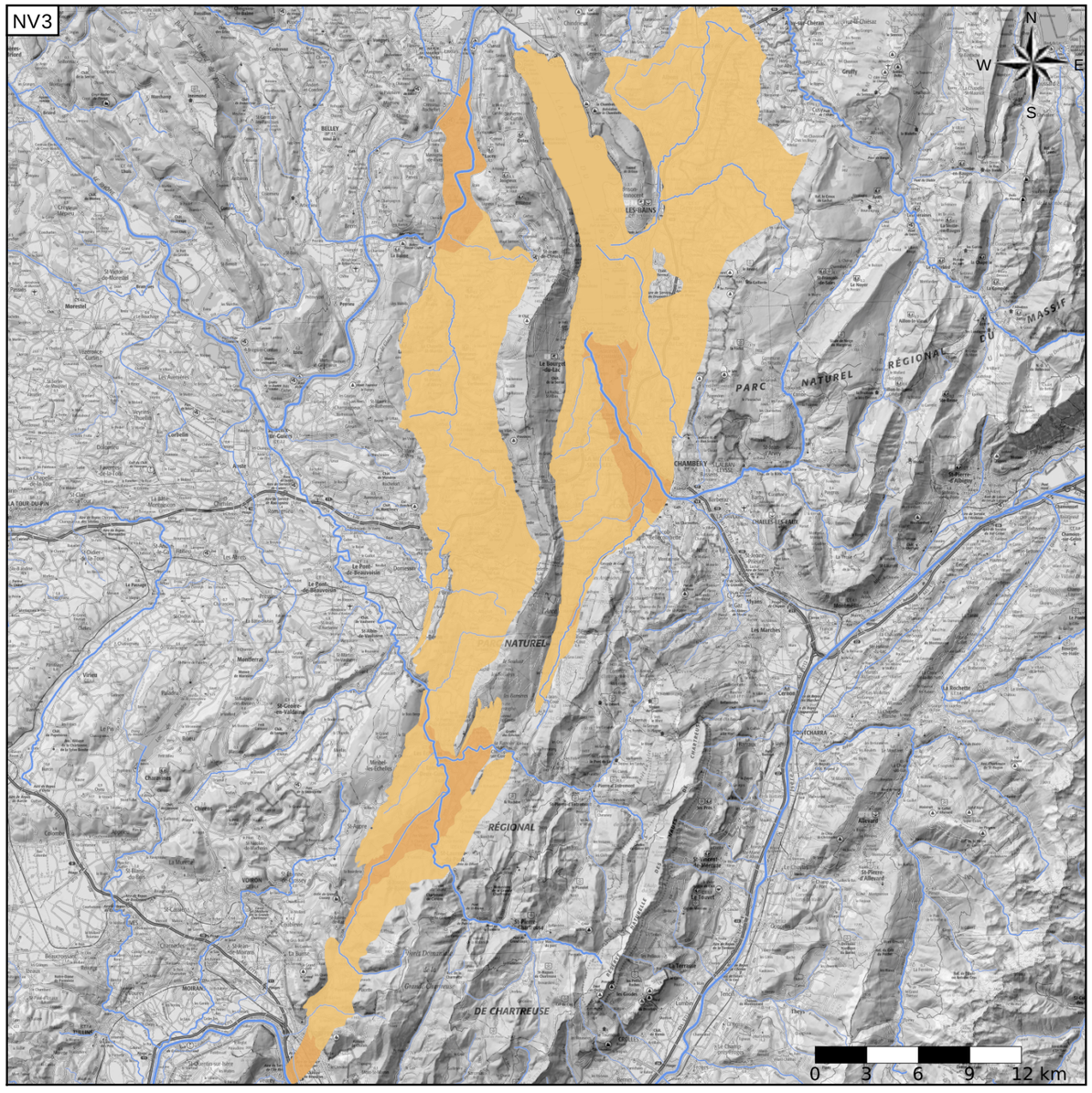
Caractéristiques de l'entité

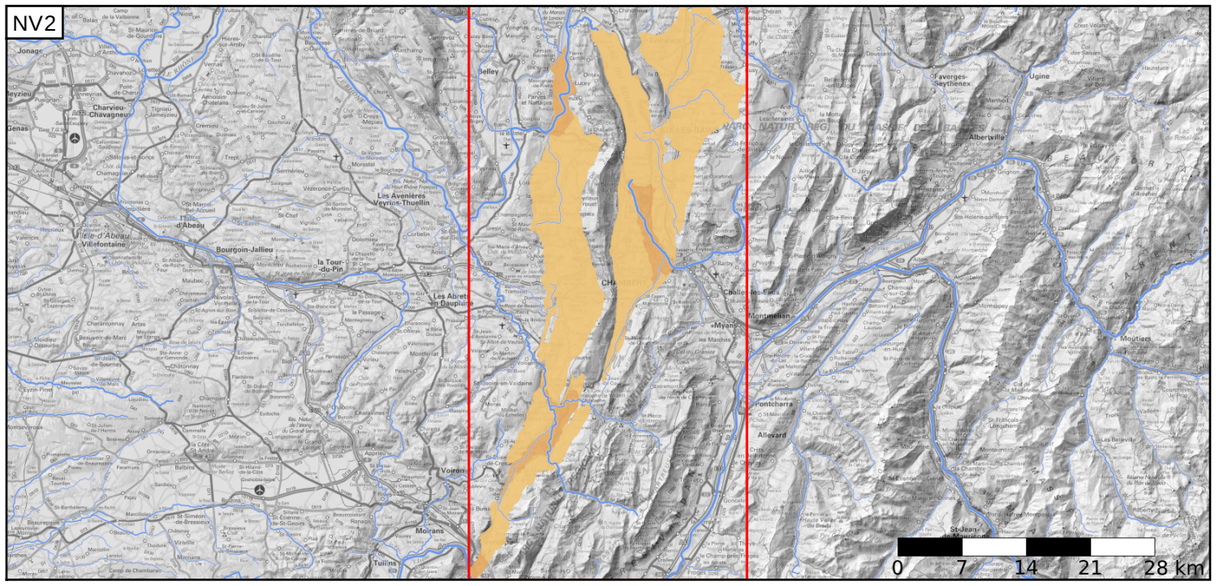
Nature :	6	Unité semi-perméable
Etat :	2	Entité hydrogéologique à nappe libre
Thème :	2	Sédimentaire
Type de milieu :	1	Poreux
Origine de la construction :	2	Complétude Totale

Evolution entre la BDLISA V2 et la V3 :

Type de modification : Aucune modification

Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 516AL
Formations molassiques et variées de l'avant pays savoyard

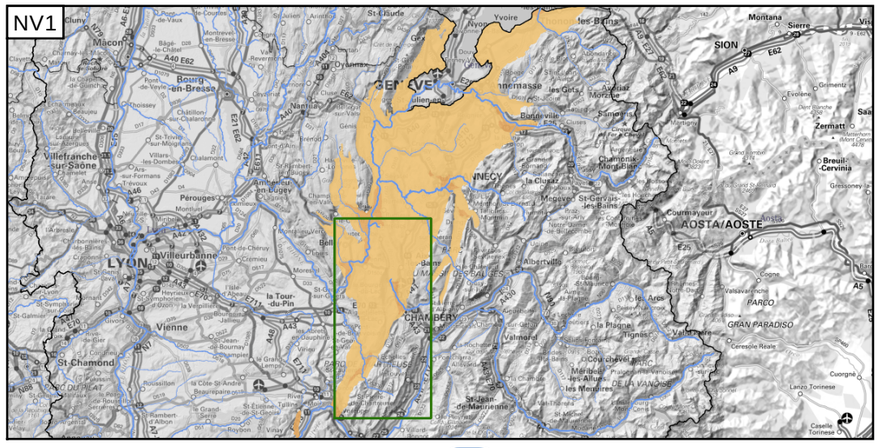




Est incluse dans l'Entité Hydrogéologique 516
Formations de l'Albanais et du Genevois

Représentation de l'entité

- Ordre 1
- Ordre 2
- Ordre 3
- Ordre 4-5
- Ordre 6-10
- Ordre 11-20
- Ordre 21+



Edition du 04/10/2022
Référentiel BDLISA version 3 - septembre 2022

https://bdlisa.eaufrance.fr/
https://www.sandre.eaufrance.fr

Annexe 8 : Fiches de prélèvements des sols des 10 et 17/07/2023

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 1		Description de l'environnement		Zone remblais	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		11h	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915129	Y	6515326	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0,4	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1	Remblais limoneux sablo-graveleux gris brun	S 1 0-1 A80200244353	0,1	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Remblais limoneux sablo-graveleux gris brun	S 1 1-2 A80200244305	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 2		Description de l'environnement		Zone remblais	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		10h50	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915103	Y	6515309	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1	Remblais sablo graveleux gris	S 2 0-1 A80200244351	0	/	HCTC10C40+8ML+HAP+BTEX+COHV(ISO)
1-1,5	Remblais sablo graveleux gris	S 2 1-2 A80200244348	0	/	stockage
1,5-2	Limon brun				
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention			
Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage						
Référence du sondage prélevé	S 3		Description de l'environnement		Zone remblais	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		10h20	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915056	Y	6515288	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,08	Remblais graveleux	S 3 0-1 A80200244300	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP +BTEX+COHV(ISO)
0,08-1	Limons bruns				
1-2	Remblais limoneux sablo graveleux	S31 1-2 A80200244259	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage			
Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 4		Description de l'environnement		Zone remblais	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		10h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915044	Y	6515314	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1	Remblais sablo graveleux	S4 0-1 A80200244272	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Remblais limoneux sablo graveleux	S 4 1-2 A80200244240	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 5		Description de l'environnement		Zone remblais	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		10h37	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915064	Y	6515320	Z (m)	4
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1	Remblais sablo graveleux gris	S 5 0-1 A80200244352	0	/	stockage
1-2,5	Remblais sablo graveleux gris	S 5 1-3 A80200244350	0	/	stockage
2,5-3	Remblais limoneux sablo graveleux brun				
3-4	Sable graveleux beige	S 5 3-4 A80200244274	0	/	HCTC10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
4	Arrêt a 4 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 6		Description de l'environnement		2 puits perdus	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		11h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	32	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915126	Y	6515271	Z (m)	4
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1	Remblais sablo graveleux	S 6 0-1 A80200244312	0	/	stockage
1-2	Sable graveleux ocre	/	/	/	Manque de matériaux
2-4	Sable graveleux ocre	S 6 2-4 A80200244340	0	Manque de matériaux sur 1 m	HCTC10C40+8ML+HAP+BTEX+COHV(ISO)
4	Arrêt a 4 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 7		Description de l'environnement		Atelier	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		13h45	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	32	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915153	Y	6515268	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Remblais graveleux sableux gris	S 7 0,15-1 A80200262569	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Remblais graveleux sableux gris	S 7 1-2 A80200262560	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 8		Description de l'environnement		Atelier	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		13h55	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915172	Y	6515240	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Remblais graveleux sableux + graves recyclés (briques)	S 8 0,15-1 A80200262570	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1-2	Limons bruns	S 8 1-2 A80200262555	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 9		Description de l'environnement		Transfomateur éléctrique	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		11h55	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	34	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915225	Y	6515261	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,08	Pavés-revêtement	/	/	/	/
0,08-0,6	Remblais sablo graveleux gris	S 9 0,08-0,6 A80200262562	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV+PCB(ISO)
0,6-2	Limons bruns	S 9 0,6-2 A80200262558	0	/	Polychlorobiphenyles (7 congénéres-ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 10		Description de l'environnement		Ancienne chaudère électrique	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		13h10	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915256	Y	6515247	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,1	Dalle béton	/	/	/	/
0,1-1	Remblais graves	/	/	/	pas assez de matériaux
1,2	Refus sur dalle	/	/	/	/
0,1-1	2° essai : décalage Limons bruns.	S 10 0,1-1 A80200262556	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Gravier sableux beige	S 10 1-2 A80200262559	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 11		Description de l'environnement		Atelier récent		
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		14h30		
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5	
Coordonnées GPS	X	915270	Y	6515218	Z (m)	2	
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60		
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483		
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0		

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-0,8	Remblais graveleux sableux beige	S 11 0,15-1 A80200262550	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
0,8-1,2	Limons bruns				
1,2-2	Limons sablo graveleux	S 11 1-2 A80200262551	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage







Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 12		Description de l'environnement		Atelier récent	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		14h20	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915233	Y	6515228	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Remblais graveleux sableux gris	S 12 0,15-1 A80200262571	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Limons bruns à passage graveleux	S 12 1-2 A80200262557	0	/	HCTC10C40+8ML+HAP +BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 13		Description de l'environnement		Extension Nord est	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		15h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915294	Y	6515251	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Remblais limoneux sablo graveleux	S 13 0,15-1 A80200259556	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Remblais limoneux sablo graveleux	S 13 1-2 A80200259559	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 14		Description de l'environnement		Atelier Nord Ouest	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		15h45	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915302	Y	6515280	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-0,8	Remblais graveleux sableux gris	S 14 0,15-1 A80200259578	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
0,8-1	Limons bruns				
1-2	Limons sablo graveleux gris	S 14 1-2 A80200259570	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 15		Description de l'environnement		Atelier Nord Ouest	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		16h	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915298	Y	6515314	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-0,8	Remblais sablo graveleux beige	S 15 0,15-1 A80200259554	0	/	ISDI+12ML(ISO)
0,8-1	Limons bruns				
1-2	Limons sablo graveleux	S 15 1-2 A80200259579	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 16		Description de l'environnement		Stockage ancien	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		11h15	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915163	Y	6515301	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0,3	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-1,5	Remblais sablo graveleux beige	S 16 0-1 A80200244335	0,2	/	ISDI+12ML(ISO)
1,5-2	Limons bruns	S 16 1-2 A80200244349	0,1	/	Polychlorobiphenyles (7 congénéres-ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 17		Description de l'environnement		Atelier-proche chaufferie bois	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		14h05	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915188	Y	6515240	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Remblais graveleux sableux	S 17 0,15-1 A80200259556	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1-2	Remblais galets	/	/	/	/
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 18		Description de l'environnement		séparateur HCT	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		16h40	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	33	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915319	Y	6515238	Z (m)	3
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Terre végétale limoneuse	/	/	/	/
0,15-1	Gravier sableux beige	S 18 0-1 A80200259560	0	/	stockage
1-2	Gravier sableux beige	S 18 1-2 A80200259553	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2-3	Gravier sableux beige	S 18 2-3 A80200259565	0	/	stockage
3	Arrêt a 3 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 19		Description de l'environnement		Stockage extérieur	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		16h15	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915321	Y	6515270	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2	Dalle béton	/	/	/	/
0,2-0,8	Remblais graveleux sableux beige	S 19 0,2-1 A80200259562	0	/	ISDI+12ML(ISO)
0,8-1	Limons bruns				
1-2	Gravier sablo limoneux	S 19 1-2 A80200259555	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 20		Description de l'environnement		Stockage extérieur	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		16h25	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915327	Y	6515305	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,2	Dalle béton	/	/	/	/
0,2-1	Remblais graveleux sableux	S 20 0,2-1 A80200259564	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1-2	Graviers sablo limoneux	S 20 1-2 A80200259571	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 21		Description de l'environnement		Bassin de rétention	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		16h55	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915353	Y	6515230	Z (m)	4
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Terre végétale limoneuse	/	/	/	/
0,15-1	Limons bruns	S 21 0-1 A80200259572	0	/	stockage
1-2	Gravier sableux beige	S 21 1-2 A80200263086	0	/	stockage
2-3	Gravier sableux beige	S 21 2-3 A80200263098	0	/	ISDI+12ML(ISO)
3-3,9	Gravier sableux beige	S 21 3-4 A80200263095	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
3,9-4	Sables fins beige humide				
4	Arrêt a 4 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES	FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)	ENV-SSP F01 V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	S 22		Description de l'environnement		Pré	
Date du prélèvement	17/07/2023		Heure de prélèvement		17h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	35	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915304	Y	6515164	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,10	Terre végétale limoneuse	/	/	/	/
0,1-1,5	Limons bruns	S 22 0,1-1 A80200263083	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1,5-2	Graviers sableux beige	S 22 1-2 A80200263092	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **18/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	CP 1		Description de l'environnement		Sous sol bâtiment historique	
Date du prélèvement	10/07/2023		Heure de prélèvement		9h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	28	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915183	Y	6515266	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,5	Dalle béton	/	/	/	/
0,5-1	Graves sableuses beige clair	S 1 0,5-1 A80200203075	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1-2	Sables graveleux beige	S 1 1-2 A80200203077	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **10/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	-		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	CP 2		Description de l'environnement		Sous sol bâtiment historique caniveau	
Date du prélèvement	10/07/2023		Heure de prélèvement		10h00	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	28	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915202	Y	6515253	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Graves sableuses beige	S 2 0,15-1 A802002030782	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP +BTEX+COHV(ISO)
1-2	Graves sableuses beige	S 2 1-2 A80200203066	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **10/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	Sol très humide à 2 m		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	CP 3		Description de l'environnement		Sous sol bâtiment historique	
Date du prélèvement	10/07/2023		Heure de prélèvement		10h30	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915182	Y	6515257	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,15	Dalle béton	/	/	/	/
0,15-1	Graves sableuses beige	S 3 0,15-1 A80200203052	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
1-2	Sables graveleux beige	S 3 1-2 A80200203068	0	/	stockage
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **10/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	Légèrement humide à 2 m		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

ALPES CONTRÔLES

FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL (Prestation A200)

ENV-SSP F01

V7

Identification du site et de l'intervention

Mission - N° affaire	A09P230J	Client	EPFL73
Adresse du site	400 rue du Capitaine Simon 73170 YENNE		
Activité du site	Anciennes activités du bois, puis du papier. Actuellement occupé par une entreprise de fabrication de piscine en inox (Piscine Talya)		
Chef de projet Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		
Préleveur Alpes Contrôles	Laure-Marie JOURDAIN		

Description de l'ouvrage

Référence du sondage prélevé	CP 4		Description de l'environnement		Sous sol bâtiment historique-proche puits perdu	
Date du prélèvement	10/07/2023		Heure de prélèvement		10h50	
Conditions lors du prélèvement	T (°C)	30	Pluie (mm/24h)	0	Vent	5
Coordonnées GPS	X	915202	Y	6515264	Z (m)	2
Machine de forage	Carottier battu portatif		Diamètre de l'outil (mm)		60	
Référence sonde piézométrique	-		Référence du détecteur réseau		MAT001483	
Référence du détecteur PID	MAT001745		Teneur PID air ambiant (ppm)		0	

Description des prélèvements

Profondeur (m)	Terrain observé	Référence échantillon	Valeur PID (ppm)	Indices visuels	Analyses réalisées
0-0,12	Dalle béton	DB -S5 A80200203065	0	/	ISDI+12ML(ISO)
0,12-1	Sables graveleux beige	S 4 0,12-1 A80200203083	0	/	ISDI+12ML(ISO)
1-2	Sables graveleux beige	S 2 1-2 A80200262568	0	/	HCT C10C40+8ML+HAP+ BTEX+COHV(ISO)
2	Arrêt a 2 mètres				

Procédure de nettoyage appliquée entre les 2 ouvrages	Essuyer les cannes et le matériel de prélèvement. Gestion des déchets en sacs poubelles.

Photographies de l'emplacement du sondage





Echantillonnage

Laboratoire sélectionné	AGROLAB		
Adresse d'envoi des échantillons	DEVENTER PAYS-BAS	Date d'envoi	le **10/07/2023** par Transporteur Express
Protocole de prélèvement	Echantillon ponctuel	Flaconnage utilisé	Pot verre transparent
Observations (venues d'eau…)	sol mouillé à 2 m		
Mode de gestion des cuttings / rebouchage	Rebouchage avec les cuttings		
Problèmes rencontrés/incidents ?	-		
Justification du non respect du mode opératoire	-		

Annexe 9 : Rapport d'analyses des sols du laboratoire (10 et 17/07/2023)

AL-West 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	EPFL73 (Yenne)	Début des analyses:	11.07.2023
Nom de projet :	Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323	Fin des analyses:	18.07.2023

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
282790	A80200203075	S1/0,5-1	10.07.23	11.07.23
282791	A80200203082	S2/0,15-1	10.07.23	11.07.23
282792	A80200203052	S3/0,15-1	10.07.23	11.07.23
282793	A80200203083	S4/0,12-1	10.07.23	11.07.23
282794	A80200262568	S4/1-2	10.07.23	11.07.23
282795	A80200203065	DB-SS-S4	10.07.23	11.07.23

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2123470-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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282790** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **S1/0,5-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,0**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,6**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**1,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**4,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**2,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282790** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1/0,5-1**

	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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282790** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1/0,5-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**6,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**36,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**45**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**10,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Autres analyses

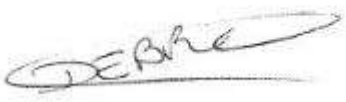
Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

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.

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 15.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282791** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **S2/0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Analyses Physico-chimiques							
Chrome (VI)	mg/kg Ms		**<0,50**	0,5			Conforme NEN-EN 15192
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**2,2**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**7,1**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**2,4**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**4,5**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,1**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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-13-21239373-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282791** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2/0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**22**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282791** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2/0,15-1**

Hydrocarbures totaux (ISO)

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**2,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**6,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**9,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Autres analyses

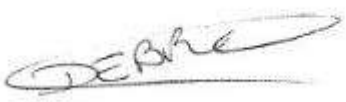
Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

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.

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 14.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282792** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **S3/0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,4**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**13**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**3,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**3,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**15**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " °) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282792** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3/0,15-1**

	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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025				ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1				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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282792** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3/0,15-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**5,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**7,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Autres analyses

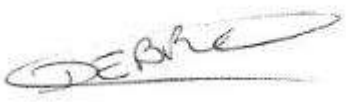
Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

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.

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 15.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282793** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **S4/0,12-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,75**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**53,0**	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
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		**8,0**	1			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		**31**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0,13**	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 - 0,1**	0,1			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		**92**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**2500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282793** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4/0,12-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrome (VI)	mg/kg Ms	**<0,50**	0,5			Conforme NEN-EN 15192
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**6,0**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,2**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,2**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**4,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**2,2**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**12**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282793** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4/0,12-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**10,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**99,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**110**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**21,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**2,9**	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	**<0,001**	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

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		**10,8**	0	+/- 5		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 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282793** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4/0,12-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,2**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,8**	0,1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**9,2**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**3,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**13**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Autres analyses						
Cyperméthrine *)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine *)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole *)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole *)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC) *)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

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.

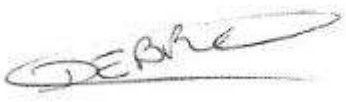
Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**282793** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S4/0,12-1**

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 17.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282794** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **S4/1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**2,4**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,4**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**1,2**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**4,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**2,9**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**9,9**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282794** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4/1-2**

	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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**<4,0**	4			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282794** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4/1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**40,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**54**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**11,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

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.

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 15.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282795** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **11.07.2023**
Prélèvement **10.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **DB-SS-S4**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,60**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**94,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**<0,1**	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
Calcul des Fractions solubles							
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**6600**	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		**0,78**	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		**70**	1			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		**21**	10			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 - 0,1**	0,1			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		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**11,8**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**<1000**	1000			conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282795** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **DB-SS-S4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**3,3**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**16**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,2**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**3,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**2,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**27**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282795** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **DB-SS-S4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**43,7**	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	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**15,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**21**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**4,3**	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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**2900**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**12,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,9**	0			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 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **282795** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **DB-SS-S4**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**659**	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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**7,0**	0,1	+/- 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	**2,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**78**	10	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,0**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 11.07.2023
Fin des analyses: 18.07.2023

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. 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

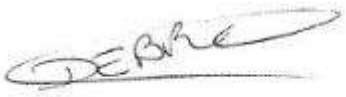
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 18.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1294609** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**282795** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**DB-SS-S4**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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

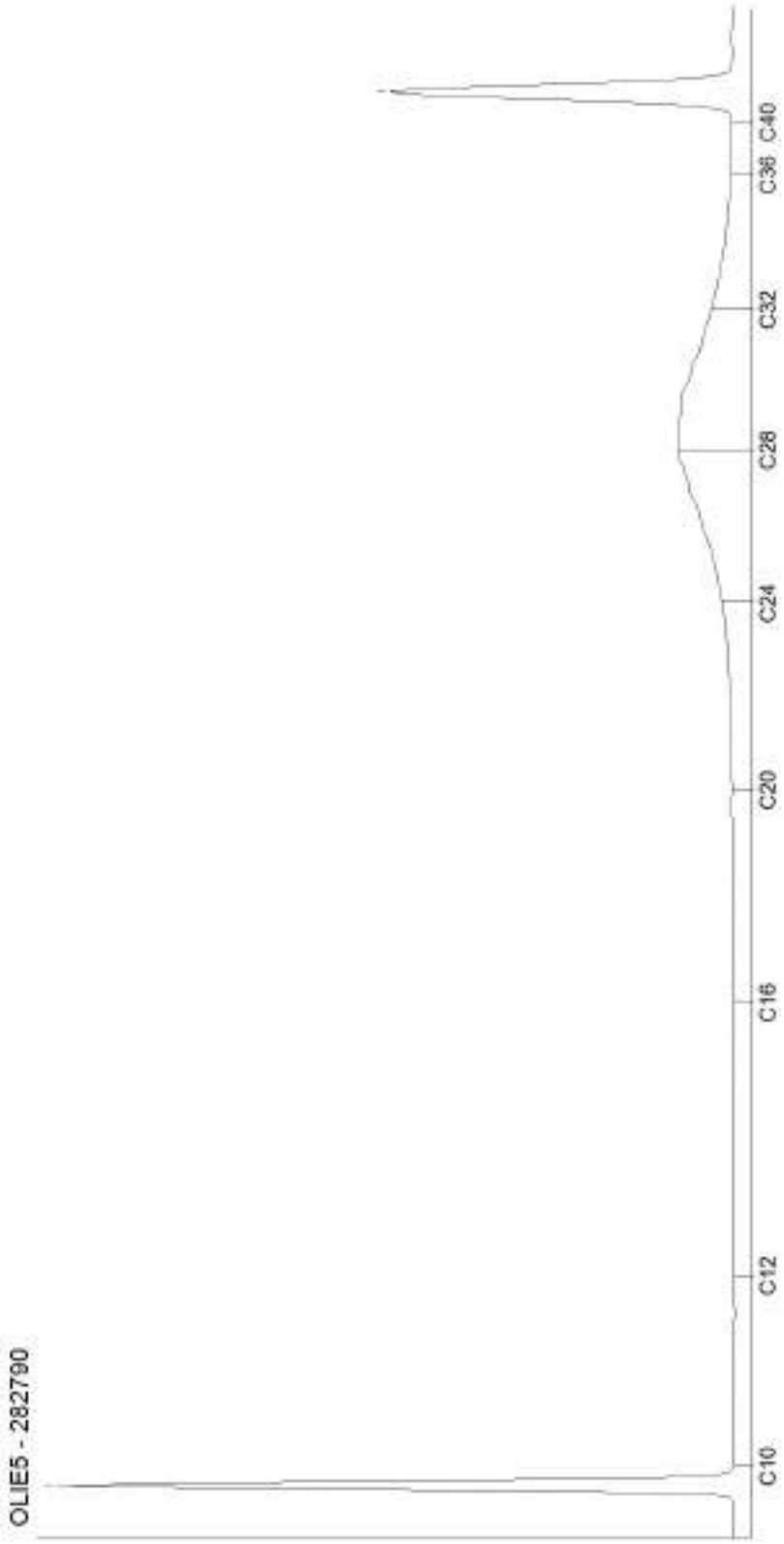
TESTING
RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1294609, Analysis No. 282790, created at 15.07.2023 08:55:54

Nom de l"échantillon: S1/0,5-1



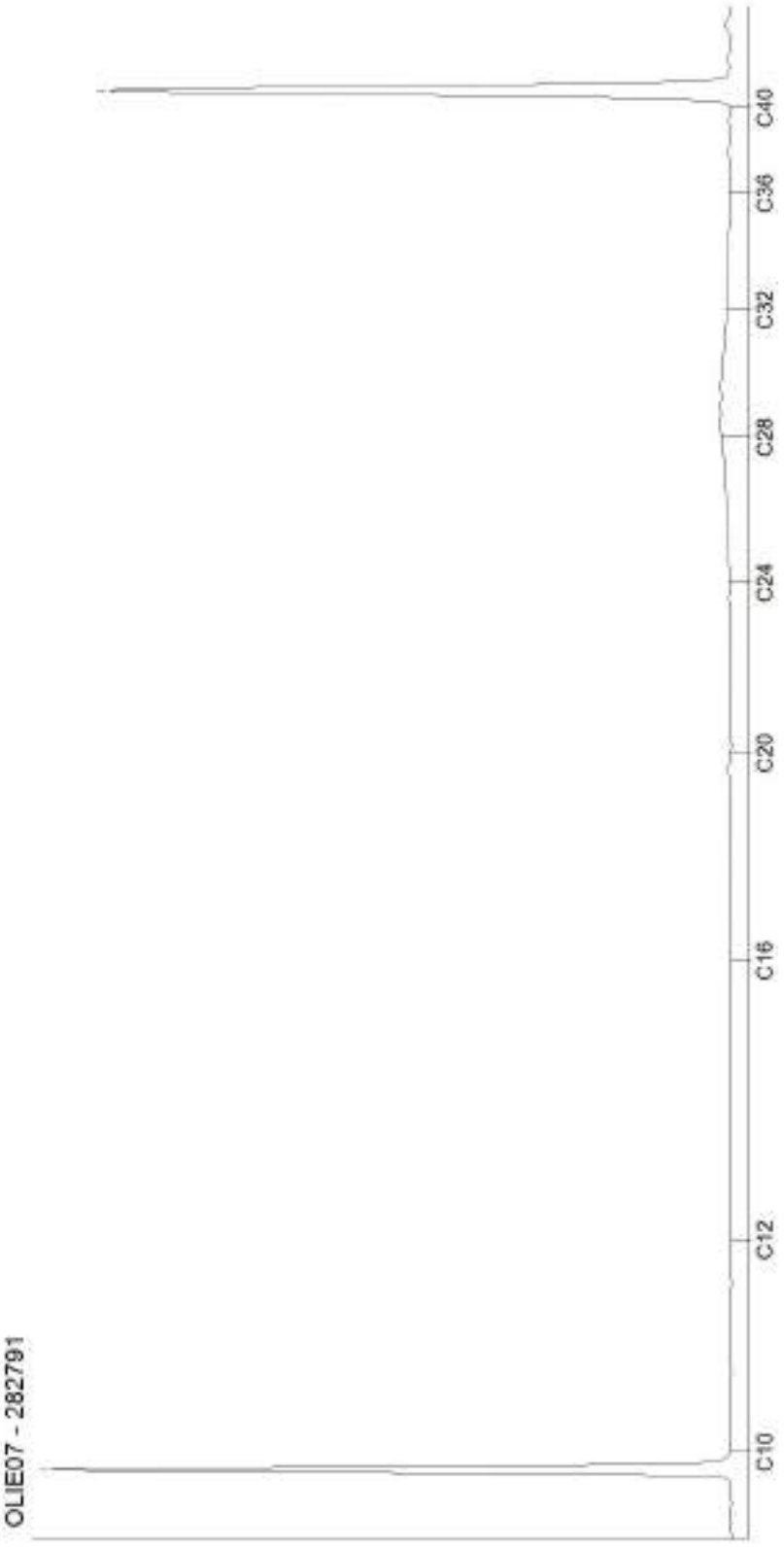
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1294609, Analysis No. 282791, created at 14.07.2023 07:36:53

Nom de l"échantillon: S2/0,15-1



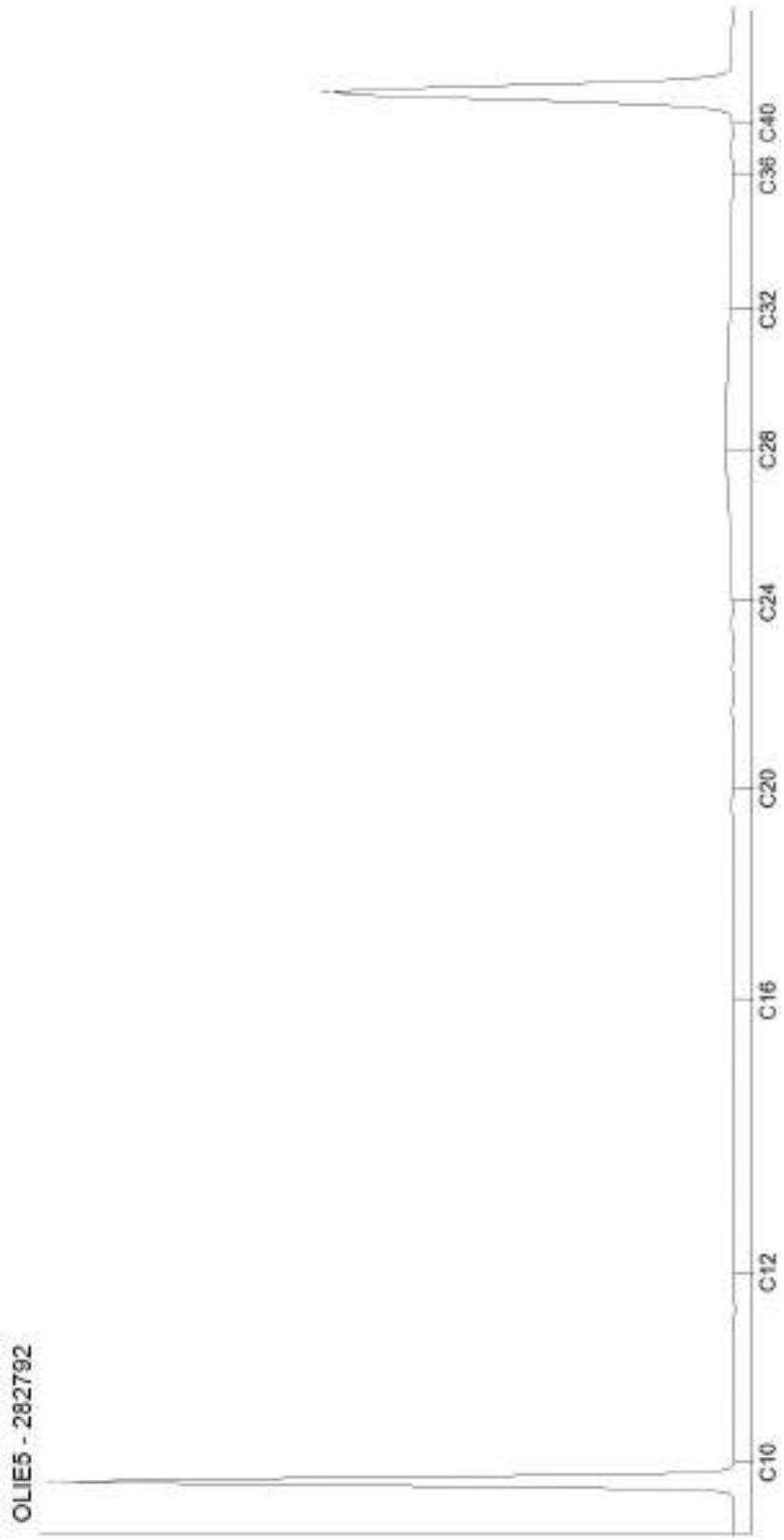
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1294609, Analysis No. 282792, created at 15.07.2023 08:55:54

Nom de l"échantillon: S3/0,15-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

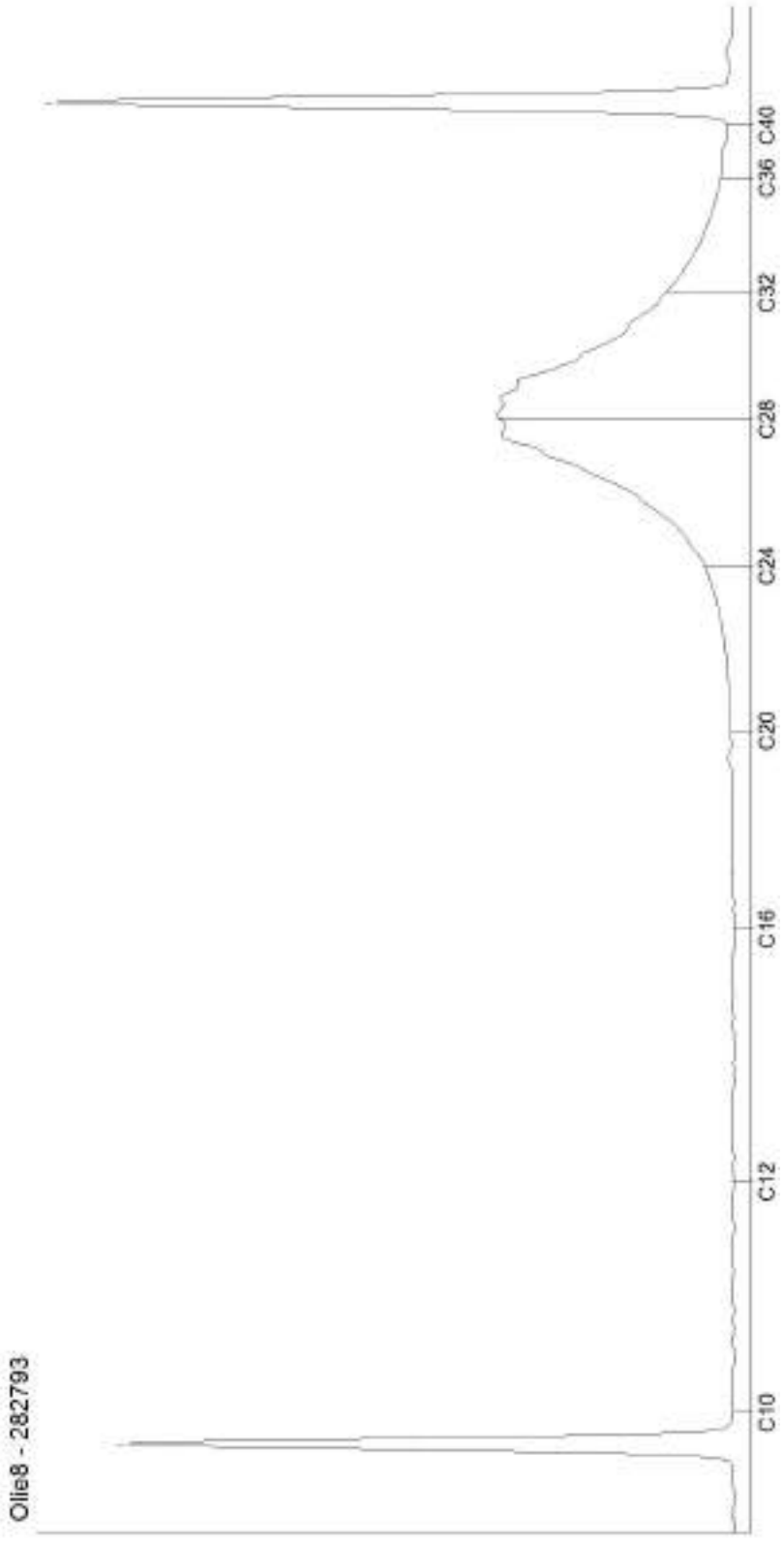
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21239471-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1294609, Analysis No. 282793, created at 17.07.2023 06:29:44

Nom de l"échantillon: S4/0,12-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

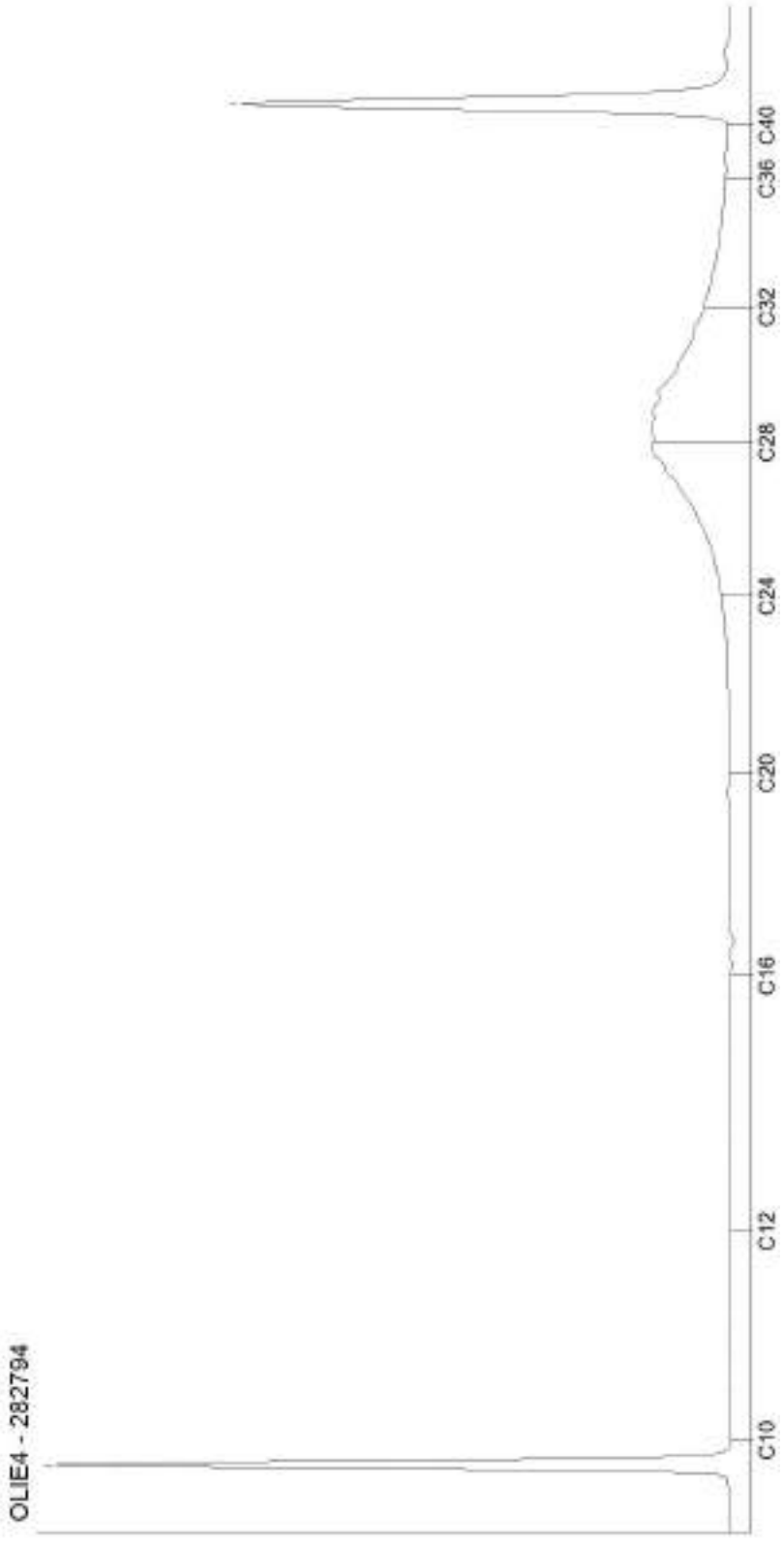
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21239471-FR-P4

AL-West 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. 1294609, Analysis No. 282794, created at 15.07.2023 08:41:32

Nom de l"échantillon: S4/1-2



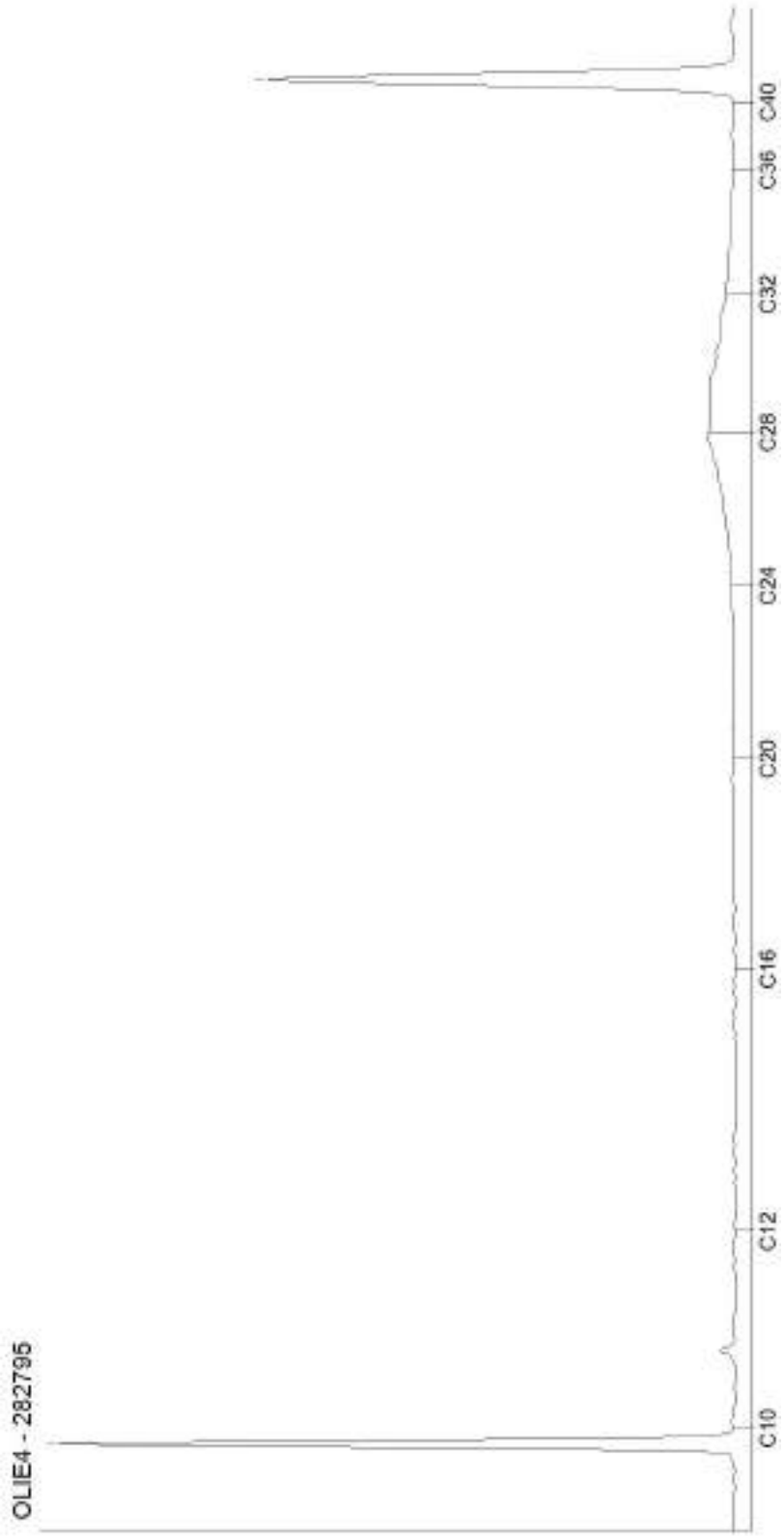
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1294609, Analysis No. 282795, created at 17.07.2023 10:56:49

Nom de l"échantillon: DB-SS-S4



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	EPFL73 (Yenne)	Début des analyses:	19.07.2023
Nom de projet :	Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323	Fin des analyses:	26.07.2023

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
297330	A80200244353	S1 /0-1	17.07.23	19.07.23
297331	A80200244305	S1 /1-2	17.07.23	19.07.23
297332	A80200244351	S2 /0-1	17.07.23	19.07.23
297333	A80200244300	S3 /0-1	17.07.23	19.07.23
297334	A80200244259	S3 /1-2	17.07.23	19.07.23
297335	A80200244272	S4 /0-1	17.07.23	19.07.23
297336	A80200244274	S5 /3-4	17.07.23	19.07.23
297337	A80200244340	S6 /2-4	17.07.23	19.07.23
297338	A80200262569	S7 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297339	A80200262560	S7 /1-2	17.07.23	19.07.23
297340	A80200262570	S8 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297341	A80200262562	S9 /0-0,6	17.07.23	19.07.23
297342	A80200262558	S9 /0,6-2	17.07.23	19.07.23
297343	A80200262556	S10 /0,1-1	17.07.23	19.07.23
297344	A80200262559	S10 /1-2	17.07.23	19.07.23
297345	A80200262550	S11 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297346	A80200262571	S12 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297347	A80200262557	S12 /1-2	17.07.23	19.07.23
297348	A80200259556	S13 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297349	A80200259559	S13 /1-2	17.07.23	19.07.23
297350	A80200259578	S14 /0,15-1	17.07.23	19.07.23

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301093-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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297330** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S1 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**42,0**	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
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		**4,0**	1			Selon norme lixiviation
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0,06**	0,02			Selon norme lixiviation
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**25**	10			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		**2,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			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		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**9,8**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**4900**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297330** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,3**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**74**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**13**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**170**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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	**1,5**	1	+/- 10		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**17**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**27**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,3**	1	+/- 16		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**150**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

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-13-21301036-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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297330** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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	**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	**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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**84,4**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,5**	0			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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297330** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 /0-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 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	**2,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**6,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

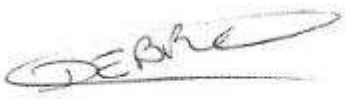
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297330** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S1 /0-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297331** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S1 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**12**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,4**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**53**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**210**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**110**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**160**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**330**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,17**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297331** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,13**	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	**0,180** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,530** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,660** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**710**	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297331** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S1 /1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**65,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**160**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**220**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**190**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**53,1**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297332** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S2 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**70,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,8**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,6**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**59**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**23**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**22**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**84**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297332** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297332** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S2 /0-1**

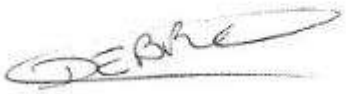
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 22.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297333** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S3 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**83,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,2**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**14**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**10**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**39**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297333** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297333** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3 /0-1**

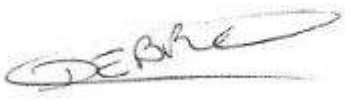
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297334** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S3 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**89,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,8**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**9,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**30**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297334** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,081**	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	**<0,050**	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	**0,0810** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0810** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,141** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**42,2**	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	**2,2**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297334** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S3 /1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**7,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**11**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**10,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**5,6**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297335** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S4 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,71**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**85,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**52,5**	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
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		**4,0**	1			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		**21**	10			Selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0,10**	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 - 0,1**	0,1			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		**55**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**6300**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297335** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**5,9**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**36**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**17**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**68**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**57**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 16		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**63**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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	**0,084**	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	**0,23**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297335** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	**0,22**	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	**0,14**	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	**0,068**	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	**0,10**	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	**0,798**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,00** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**1,36** 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

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	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**4,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	**0,032** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,040** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,007**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

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	**19,7**	0			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-13-21301036-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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297335** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S4 /0-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**5,5**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**2,1**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**10**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

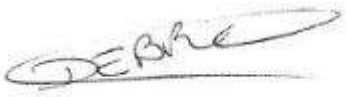
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297335** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S4 /0-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297336** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S5 /3-4**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**93,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,5**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,3**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,1**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**6,2**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**13**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297336** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S5 /3-4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,45**	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	**0,46**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,33**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	**0,20**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,24**	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	**0,088**	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	**0,10**	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	**1,14**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**1,99** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**2,59** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**68,6**	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297336** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S5 /3-4**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**7,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**16,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**22**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**16,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Autres analyses

Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

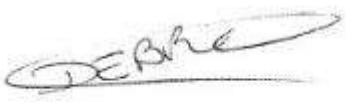
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297337** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S6 /2-4**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,0**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**8,3**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**3,1**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,7**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**6,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**1,0**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297337** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S6 /2-4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,22**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	**0,89**	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	**0,79**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,67**	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	**0,20**	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	**<0,050**	0,05			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	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	**0,16**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,084**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**1,31** *x)*				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	**4,60** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**2900**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12 *)	mg/kg Ms	**13,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16 *)	mg/kg Ms	**11,7**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**61,9**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297337** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S6 /2-4**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**240**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**660**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**920**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**700**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**350**	2	+/- 21		ISO 16703

Autres analyses

Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,10** *m)*	0,1			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,10** *m)*	0,1			méthode interne

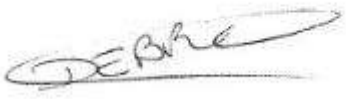
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297338** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S7 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,73**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**97,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**63,9**	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
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		**5,0**	1			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 - 10**	10			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 - 0,1**	0,1			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		**120**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**1100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Chrome (VI)	mg/kg Ms		**<0,50**	0,5			Conforme NEN-EN 15192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297338** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**2,2**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**8,2**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**5,3**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**10**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,4**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**5,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**14**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297338** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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	**0,033** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,042** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,011**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,008**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,006**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,002**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

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		**11,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,3**	0			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-13-21301036-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.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297338** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7 /0,15-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**114**	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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 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	**<1,0**	1			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**2,4**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,5**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 26.07.2023

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. 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

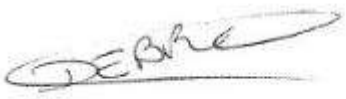
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297338** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S7 /0,15-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-FR-P33

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297339** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S7 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**98,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**2,4**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**6,9**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**2,7**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**4,9**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**3,1**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,068**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297339** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,088**	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	**0,068**	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	**0,0840** *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	**0,308** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**210**	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	**5,3**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297339** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S7 /1-2**

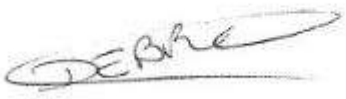
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**20,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**47,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**67**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**56,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**15,9**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297340** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S8 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,4**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**10**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,5**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,4**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**8,0**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**31**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,059**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297340** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S8 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,10**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms	**0,083**	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	**0,058**	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	**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	**0,077**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	**0,355** *x)*				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,476** *x)*				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,617** *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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**450**	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	**8,5**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297340** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S8 /0,15-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**37,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**97,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**130**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**40,6**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297341** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S9 /0-0,6**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**90,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,9**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,5**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,9**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**7,1**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297341** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S9 /0-0,6**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**32,8**	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	**<2,0**	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297341** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S9 /0-0,6**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**5,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**7,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**5,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Polychlorobiphényles

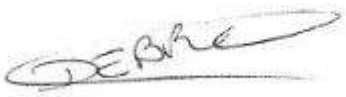
Somme 6 PCB		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kg Ms	**n.d.**				NEN-EN 16167
PCB (28)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (101)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (118)		mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297342** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S9 /0,6-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**83,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. 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

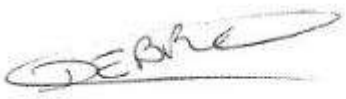
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297342** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S9 /0,6-2**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297343** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S10 /0,1-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,72**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**85,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**1,8**	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
Calcul des Fractions solubles							
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**2200**	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		**4,0**	1			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		**25**	10			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		**3,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			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		**290**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	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)
Chrome (VI)	mg/kg Ms		**<0,50**	0,5			Conforme NEN-EN 15192

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297343** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10 /0,1-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**10**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**72**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**47**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**14**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**36**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**21**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 16		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**64**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

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-13-21301036-FR-P46

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297343** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10 /0,1-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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

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		**8,1**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**17,5**	0			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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297343** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10 /0,1-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**215**	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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,4**	0,1	+/- 10		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	**2,5**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**2,1**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 26.07.2023

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. 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

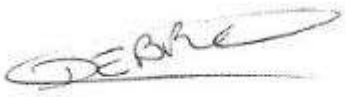
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297343** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S10 /0,1-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-FR-P49

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297344** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S10 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,4**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,8**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**5,0**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**21**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297344** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297344** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S10 /1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 22.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297345** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S11 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**84,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,3**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**16**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**8,5**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**6,7**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**27**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297345** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S11 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**280**	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297345** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S11 /0,15-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**11,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**33,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**82**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**120**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**37,2**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297346** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S12 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,80**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**97,6**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**47,7**	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
Calcul des Fractions solubles							
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**2100**	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		**15**	1			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		**76**	10			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		**11**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			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		**270**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**5500**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297346** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S12 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**3,9**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**17**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**9,7**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**7,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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	**1,1**	1	+/- 10		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**8,0**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**4,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**13**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297346** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S12 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20 *)	mg/kg Ms	**38,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24 *)	mg/kg Ms	**67,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**36,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**16**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**5,9**	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

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		**9,2**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,7**	0			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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297346** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S12 /0,15-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**209**	100	+/- 22		Equivalent à NF EN ISO 15216
Fluorures (F)	mg/l	**1,1**	0,1	+/- 10		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**1,5**	0,1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**27**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**7,6**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

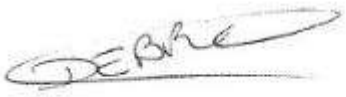
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297346** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S12 /0,15-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-FR-P60

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297347** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S12 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**84,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,7**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**40**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**27**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**57**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297347** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S12 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**2,7**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297347** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S12 /1-2**

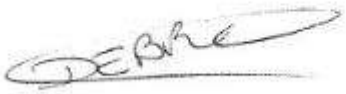
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**3,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297348** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S13 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,70**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**87,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**1,8**	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
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 - 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		**7,0**	1			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		**16**	10			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		**5,0**	1			Selon norme lixiviation
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,1**	0,1			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		**180**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**5800**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297348** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S13 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	**<0,5**	0,5			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**15**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**90**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**61**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**16**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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	**1,2**	1	+/- 10		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**50**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**22**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,6**	1	+/- 16		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**77**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297348** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S13 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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	**2,9**	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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**160**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,4**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**17,4**	0			Selon norme lixiviation

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

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-13-21301036-FR-P66

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297348** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S13 /0,15-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**104**	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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 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	**1,6**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 24.07.2023

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. 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

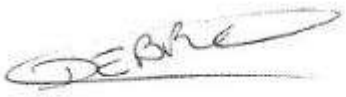
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297348** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S13 /0,15-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-FR-P68

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297349** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S13 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,8**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,9**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**5,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**19**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297349** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S13 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**84,7**	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	**<2,0**	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297349** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S13 /1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**5,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**13,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**24**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**25,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**13,8**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297350** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S14 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**86,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,5**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,5**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**7,2**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**25**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297350** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S14 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**42,4**	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	**2,4**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297350** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S14 /0,15-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**8,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**12**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**9,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 20.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297351** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S15 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,80**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**87,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**47,8**	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
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 - 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		**5,0**	1			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		**17**	10			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 - 0,1**	0,1			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
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		**89**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			Selon norme lixiviation
Analyses Physico-chimiques							
pH-H2O		°	**7,7**	0,1	+/- 10		Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		**9100**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297351** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S15 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**2,6**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**6,9**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**7,7**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**2,0**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**5,2**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**2,4**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**9,6**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297351** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S15 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**410**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**11,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297351** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S15 /0,15-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Résidu à sec	mg/l	**148**	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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,5**	0,1	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
Sulfates (SO4)	mg/l	**8,9**	5	+/- 10		Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192
COT	mg/l	**1,7**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**4,6**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

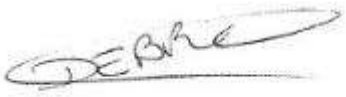
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297351** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S15 /0,15-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297352** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S16 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,74**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**91,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**46,9**	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
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		**2,0**	1			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		**12**	10			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 - 0,1**	0,1			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		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**2200**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297352** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S16 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**2,7**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**15**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**12**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**4,0**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**11**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**5,0**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**18**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

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-13-21301036-FR-P81

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297352** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S16 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	**63,6**	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	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32 *)	mg/kg Ms	**13**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36 *)	mg/kg Ms	**26,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40 *)	mg/kg Ms	**16,0**	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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**58,7**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,9**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,1**	0			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 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297352** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S16 /0-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,2**	0,1	+/- 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	**1,2**	1	+/- 10		conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 26.07.2023

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. 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

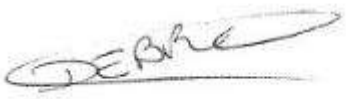
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297352** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S16 /0-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297353** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S16 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**80,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. 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

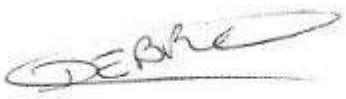
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297353** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S16 /1-2**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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-13-21301036-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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297354** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S17 /0,15-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**97,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**3,0**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**37**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,6**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**8,7**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**42**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297354** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S17 /0,15-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**38,6**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**4,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297354** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S17 /0,15-1**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**7,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**10**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**8,2**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,2**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297355** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S18 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**94,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,9**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**9,9**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**6,0**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**9,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**4,1**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**16**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297355** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S18 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**31,1**	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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297355** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S18 /1-2**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**6,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**8,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**6,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Autres analyses

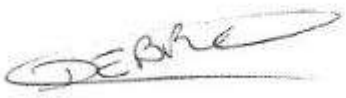
Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297356** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S19 /0,2-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,74**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**96,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**1,7**	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
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		**3,0**	1			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 - 10**	10			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 - 0,1**	0,1			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		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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		**1400**	1000	+/- 16		conforme ISO 10694 (2008)
Prétraitement pour analyses des métaux							

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297356** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S19 /0,2-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	**<0,5**	0,5			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**11**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**50**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**42**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**16**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**37**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**15**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**<1,0**	1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**58**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297356** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S19 /0,2-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**84,1**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**8,8**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,6**	0			Selon norme lixiviation

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297356** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S19 /0,2-1**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,3**	0,1	+/- 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	**<1,0**	1			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

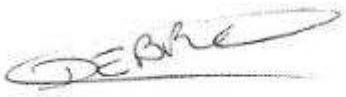
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297356** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S19 /0,2-1**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297357** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S19 /1-2**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**92,2**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,3**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**7,2**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**9,0**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**30**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297357** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S19 /1-2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,11**	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	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms	**0,075**	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	**<0,050**	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	**0,110** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,267** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,334** 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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**180**	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	**15,0**	2	+/- 21		ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297357** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S19 /1-2**

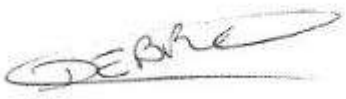
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**36,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**39,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**40**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**39,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**14,4**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297358** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S20 /0,2-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**9,3**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**9,4**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**11**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**29**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297358** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S20 /0,2-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,074**	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	**0,0740** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0740** 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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**94,9**	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	**<2,0**	2			ISO 16703

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297358** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S20 /0,2-1**

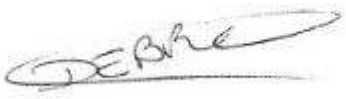
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**9,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**22,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**30**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**24,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**6,5**	2	+/- 21		ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 20.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297359** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S21 /2-3**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	**0,76**	0			méthode interne
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**96,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Lixiviation							
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	°	**55,4**	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
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		**7,0**	1			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 - 10**	10			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 - 0,1**	0,1			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		**0 - 50**	50			Selon norme lixiviation
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms		**0 - 0,02**	0,02			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)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297359** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S21 /2-3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Arsenic (As)	mg/kg Ms	**2,8**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	**8,7**	1	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	**7,9**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	**37**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	**6,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	**20**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	**1,1**	1	+/- 16		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	**30**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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	**0,054**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297359** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S21 /2-3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Pyrène	mg/kg Ms	**0,058**	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	**0,0540** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	**0,0540** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,112** 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

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	**3,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28 *)	mg/kg Ms	**3,6**	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	**0,16** x)				NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	**0,20** x)				NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	**<0,001**	0,001			NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	**0,028**	0,001	+/- 33		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	**0,050**	0,001	+/- 34		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	**0,044**	0,001	+/- 19		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	**0,038**	0,001	+/- 30		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	**0,030**	0,001	+/- 22		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	**0,009**	0,001	+/- 12		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	**10,0**	0,1			Selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	**52,1**	5	+/- 10		Selon norme lixiviation
pH		**9,3**	0	+/- 5		Selon norme lixiviation
Température	°C	**19,2**	0			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-13-21301036-FR-P106

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297359** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S21 /2-3**

Analyses Physico-chimiques sur éluat

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**<0,010**	0,01			conforme NEN-EN 16192 (2011)
Chlorures (Cl)	mg/l	**0,7**	0,1	+/- 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	**<1,0**	1			conforme EN 16192 (2011)

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	**<10**	10			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
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 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. 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

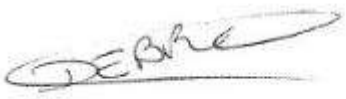
AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde	**1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant.	**297359** Solide / Eluat
Spécification des échantillons	**S21 /2-3**



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297360** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S21 /3-4**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°					méthode interne
Matière sèche	%	°	**95,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**4,2**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**2,6**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,8**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**3,3**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297360** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S21 /3-4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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	**0,056**	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	**0,0560** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	**0,0560** 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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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	**<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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297360** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S21 /3-4**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**15,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**44,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**63**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**48,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**24,1**	2	+/- 21		ISO 16703

Autres analyses

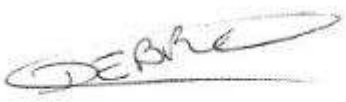
Cyperméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Perméthrine	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Propiconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
Tébuconazole	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			méthode interne
3-Iodo-2-propinyl butylcarbamate (IPBC)	*)	mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			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.
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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 25.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297361** Solide / Eluat
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Spécification des échantillons **S22 /0-1**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**85,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN 15934 ; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**43**	0,2	+/- 12		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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)
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**34**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**17**	0,5	+/- 11		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885)
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**58**	1	+/- 22		conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297361** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S22 /0-1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	**<0,025**	0,025			ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	**<0,10**	0,1			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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 26.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297485** A09P230J - YENNE - EPFL73 - LMJ
N° échant. **297361** Solide / Eluat
Spécification des échantillons **S22 /0-1**

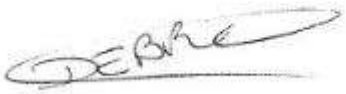
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

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.

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 21.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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	EPFL73 (Yenne)	Début des analyses:	19.07.2023
Nom de projet :	Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323	Fin des analyses:	26.07.2023

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
297351	A80200259554	S15 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297352	A80200244335	S16 /0-1	17.07.23	19.07.23
297353	A80200244349	S16 /1-2	17.07.23	19.07.23
297354	A80200262554	S17 /0,15-1	17.07.23	19.07.23
297355	A80200259553	S18 /1-2	17.07.23	19.07.23
297356	A80200259562	S19 /0,2-1	17.07.23	19.07.23
297357	A80200259555	S19 /1-2	17.07.23	19.07.23
297358	A80200259564	S20 /0,2-1	17.07.23	19.07.23
297359	A80200263098	S21 /2-3	17.07.23	19.07.23
297360	A80200263095	S21 /3-4	17.07.23	19.07.23
297361	A80200263083	S22 /0-1	17.07.23	19.07.23

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

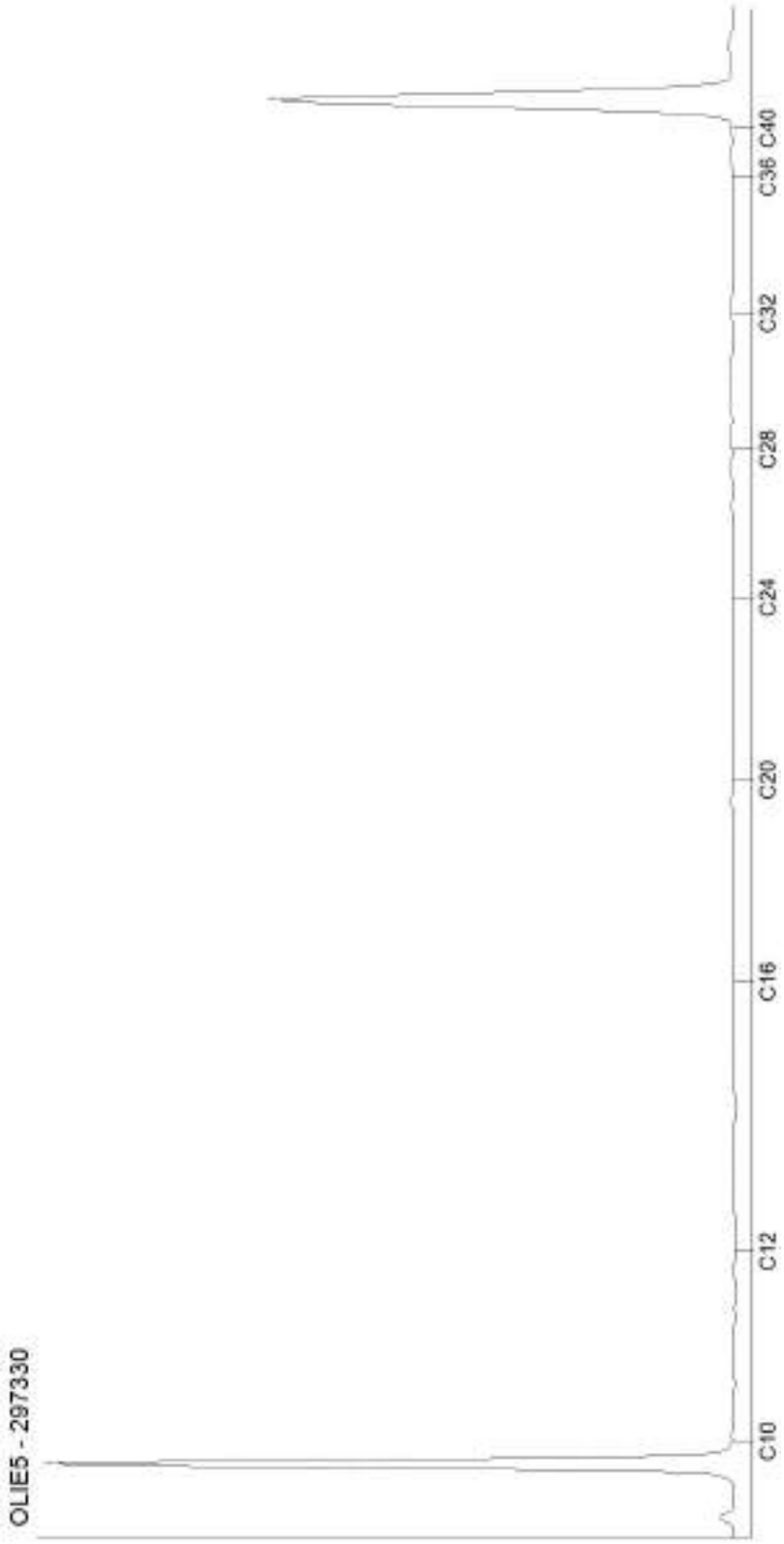
DOC-13-21301093-FR-P2

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. 1297485, Analysis No. 297330, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S1 /0-1



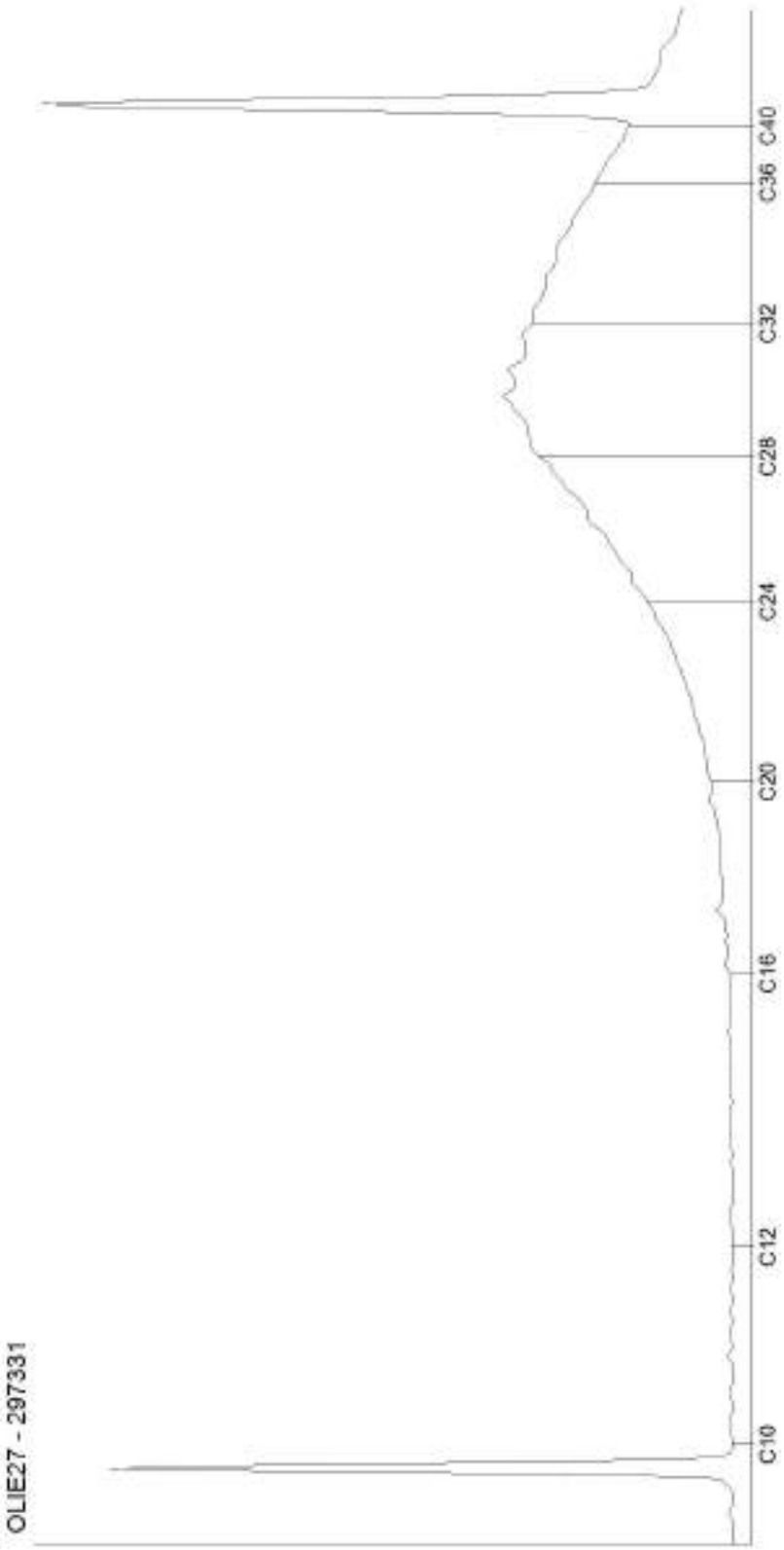
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297331, created at 21.07.2023 07:48:57

Nom de l"échantillon: S1 /1-2



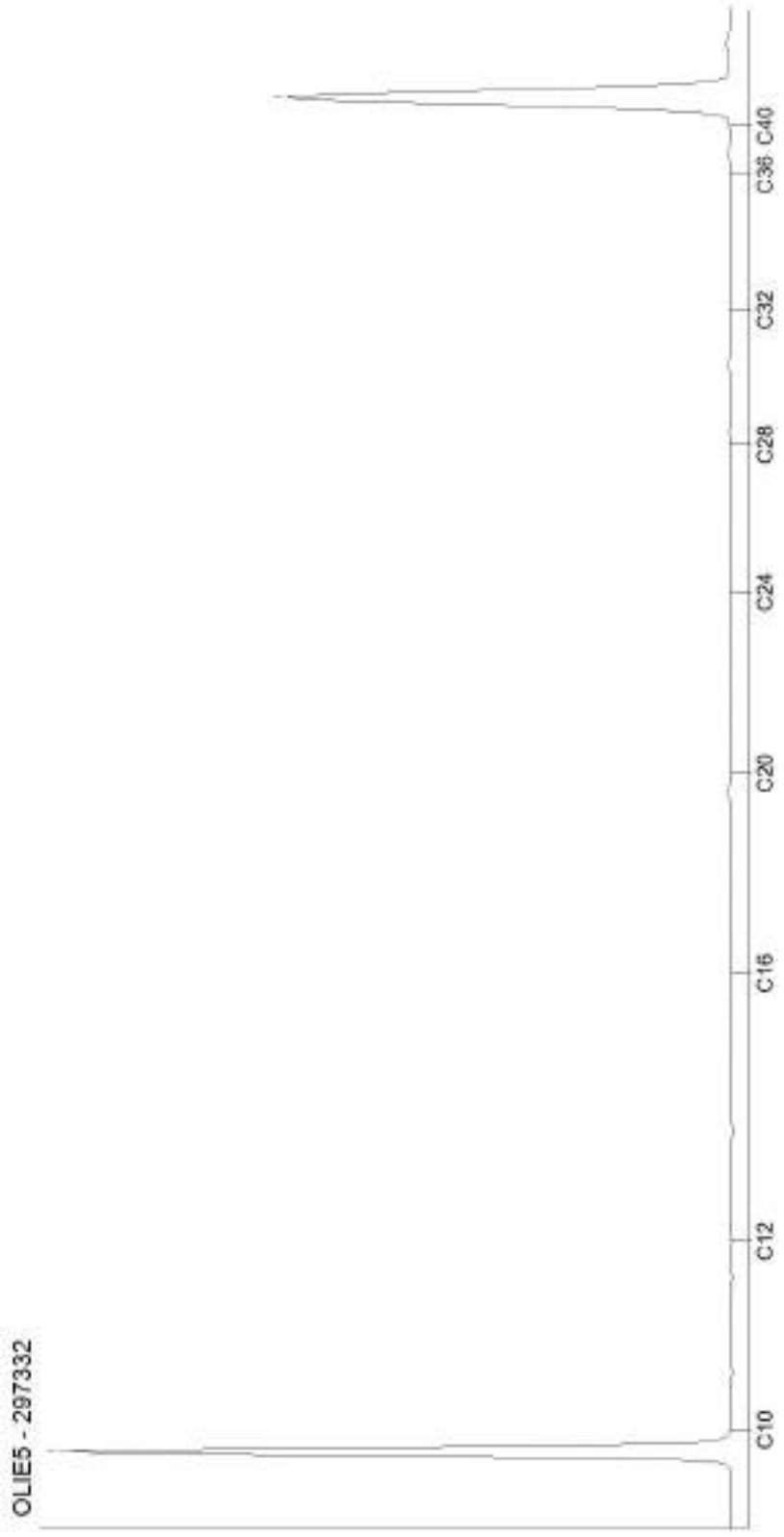
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297332, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S2 /0-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297485, Analysis No. 297333, created at 21.07.2023 10:00:29

Nom de l"échantillon: S3 /0-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

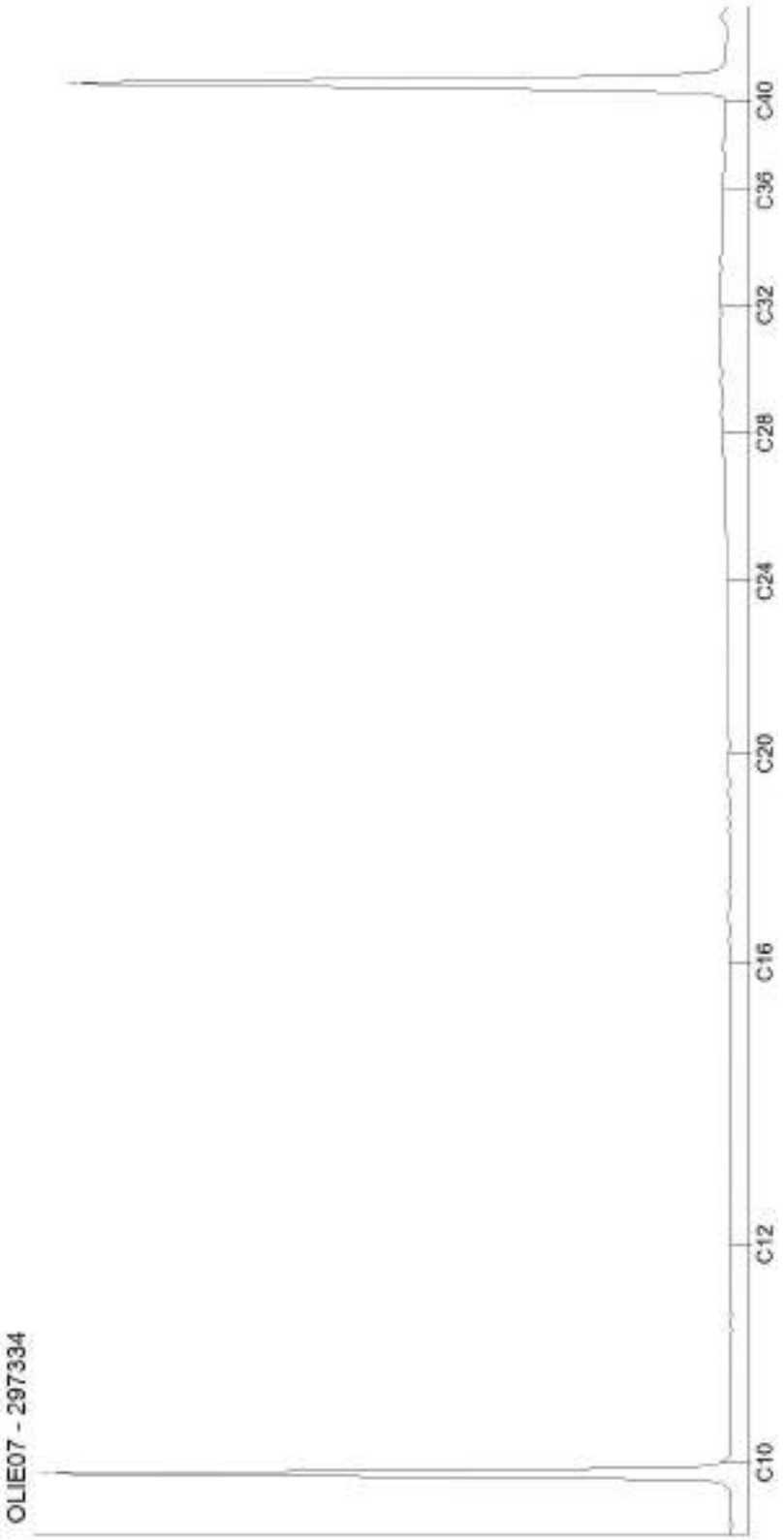
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-FR-P4

AL-West 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. 1297485, Analysis No. 297334, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S3 /1-2



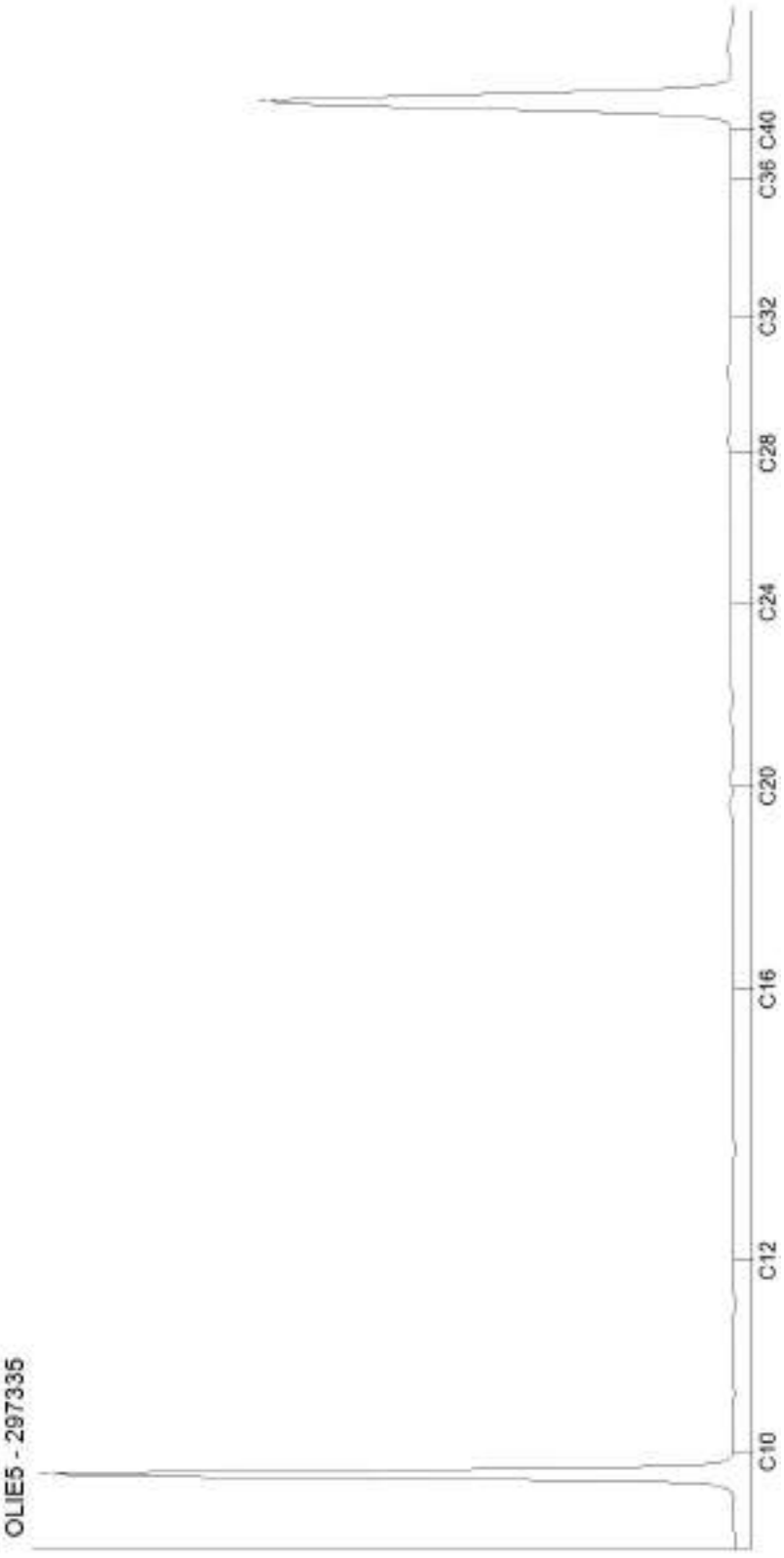
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297335, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S4 /0-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

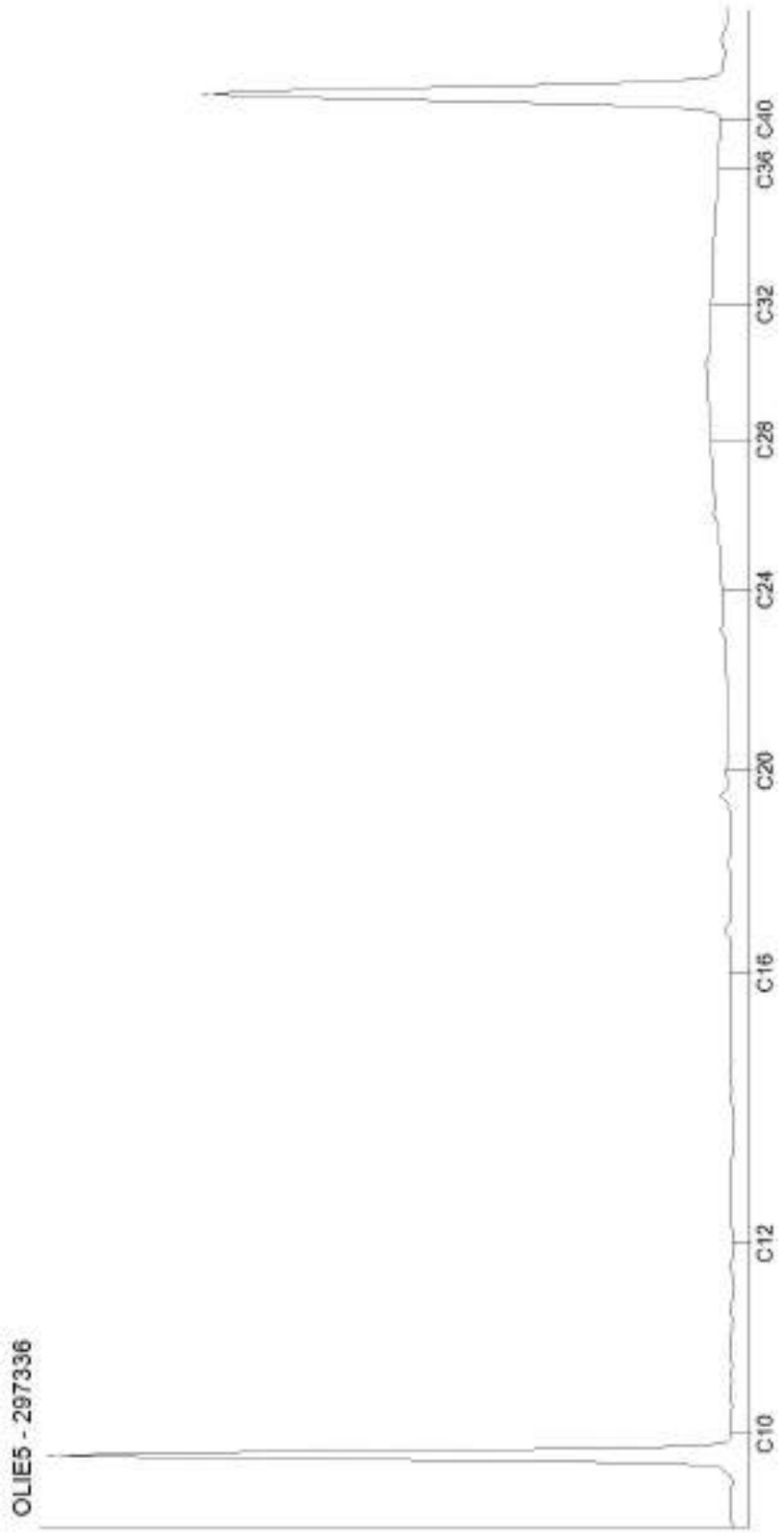
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297485, Analysis No. 297336, created at 21.07.2023 10:00:29

Nom de l"échantillon: S5 /3-4



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

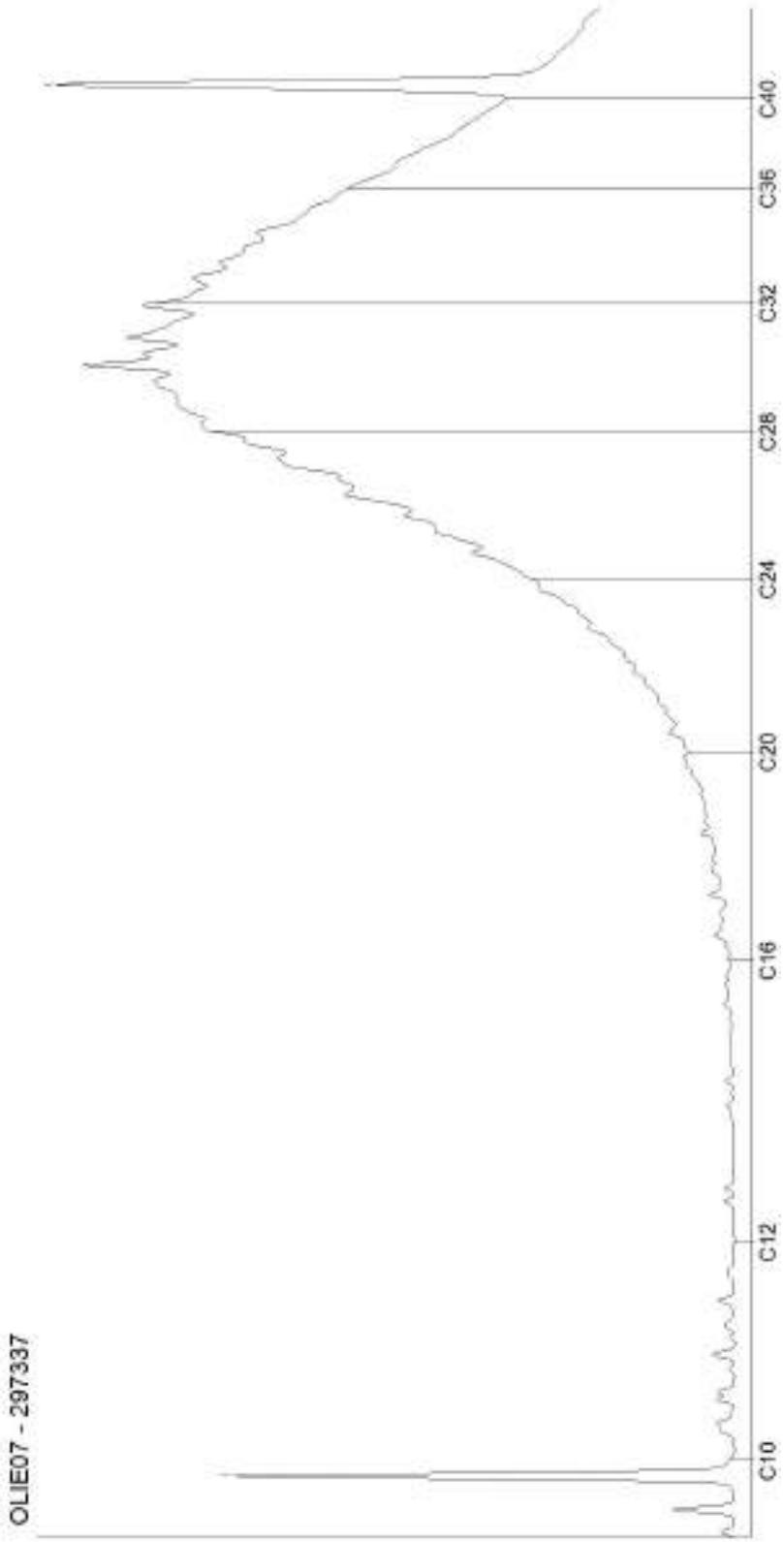
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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. 1297485, Analysis No. 297337, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S6 /2-4



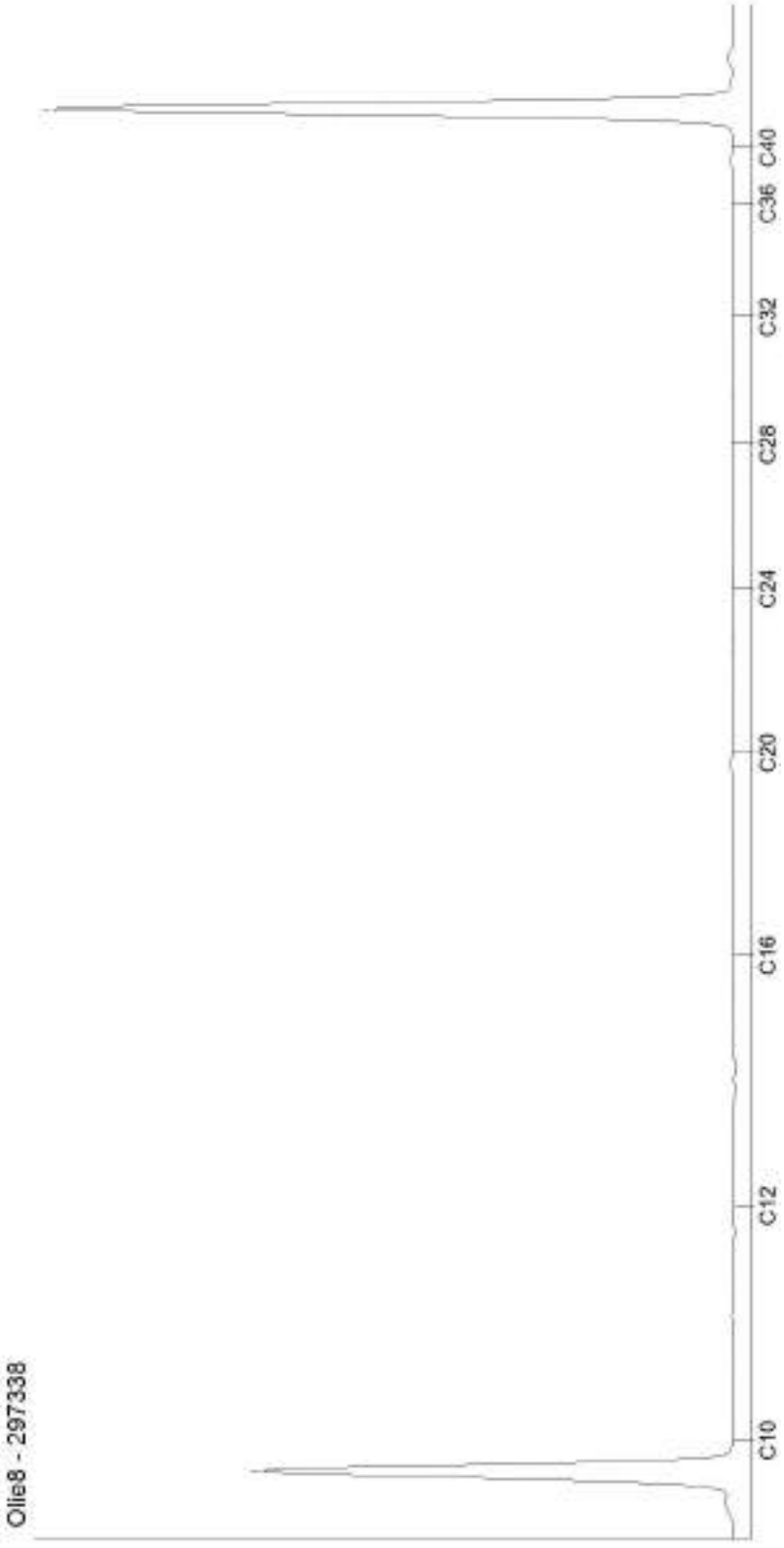
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297338, created at 21.07.2023 08:17:42

Nom de l"échantillon: S7 /0,15-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

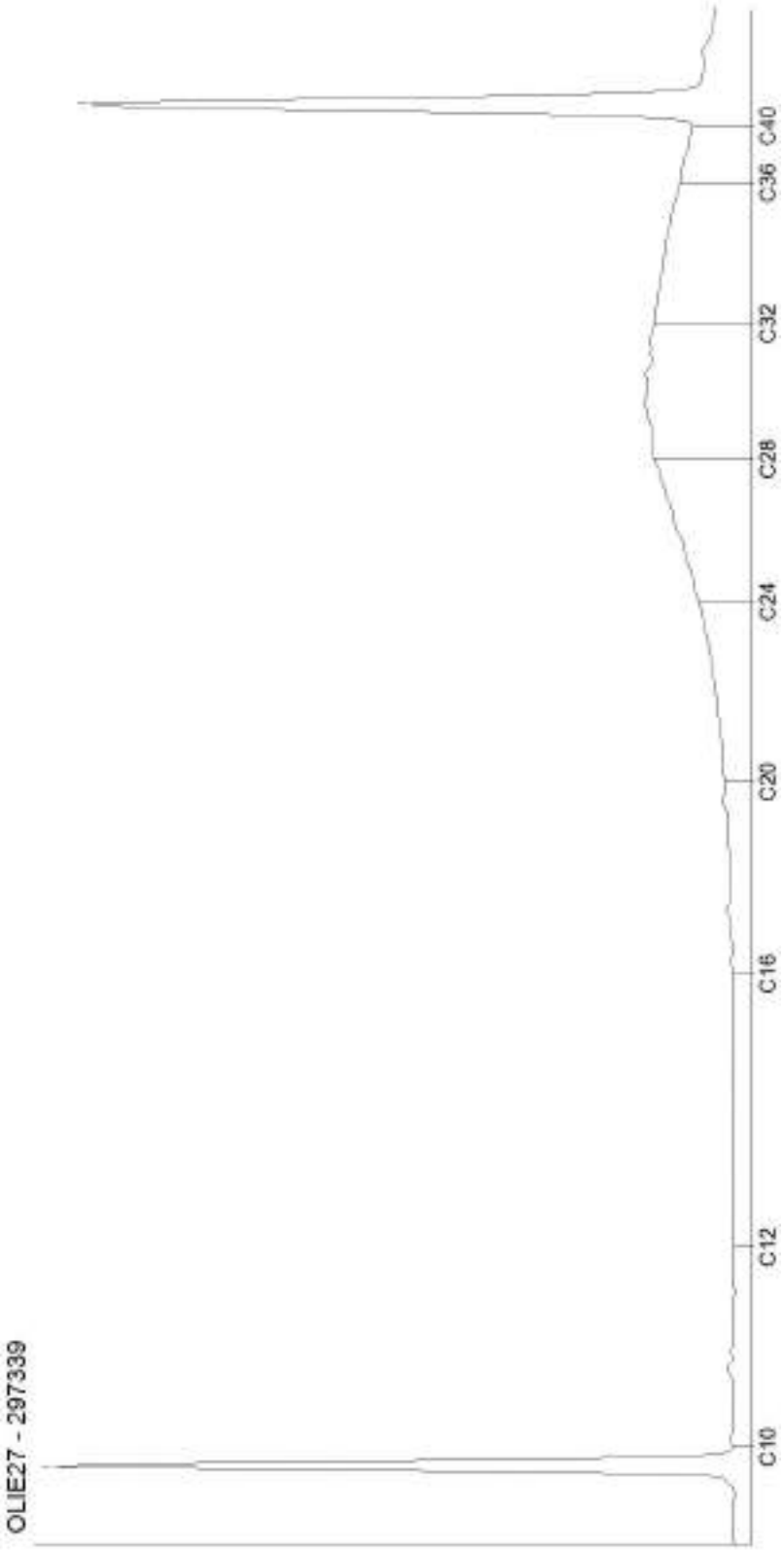
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297485, Analysis No. 297339, created at 21.07.2023 07:48:57

Nom de l"échantillon: S7 /1-2



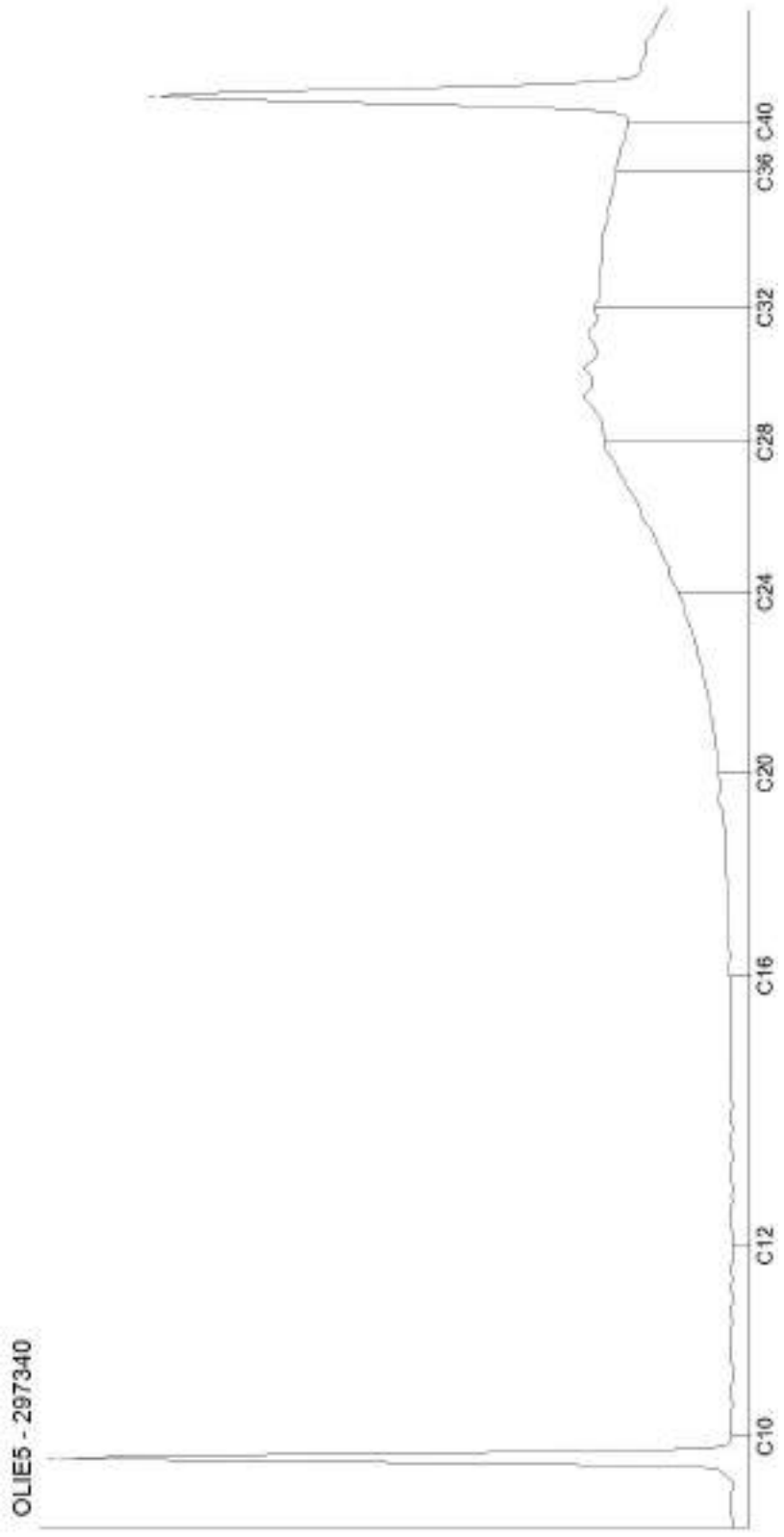
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297340, created at 21.07.2023 10:00:29

Nom de l"échantillon: S8 /0,15-1



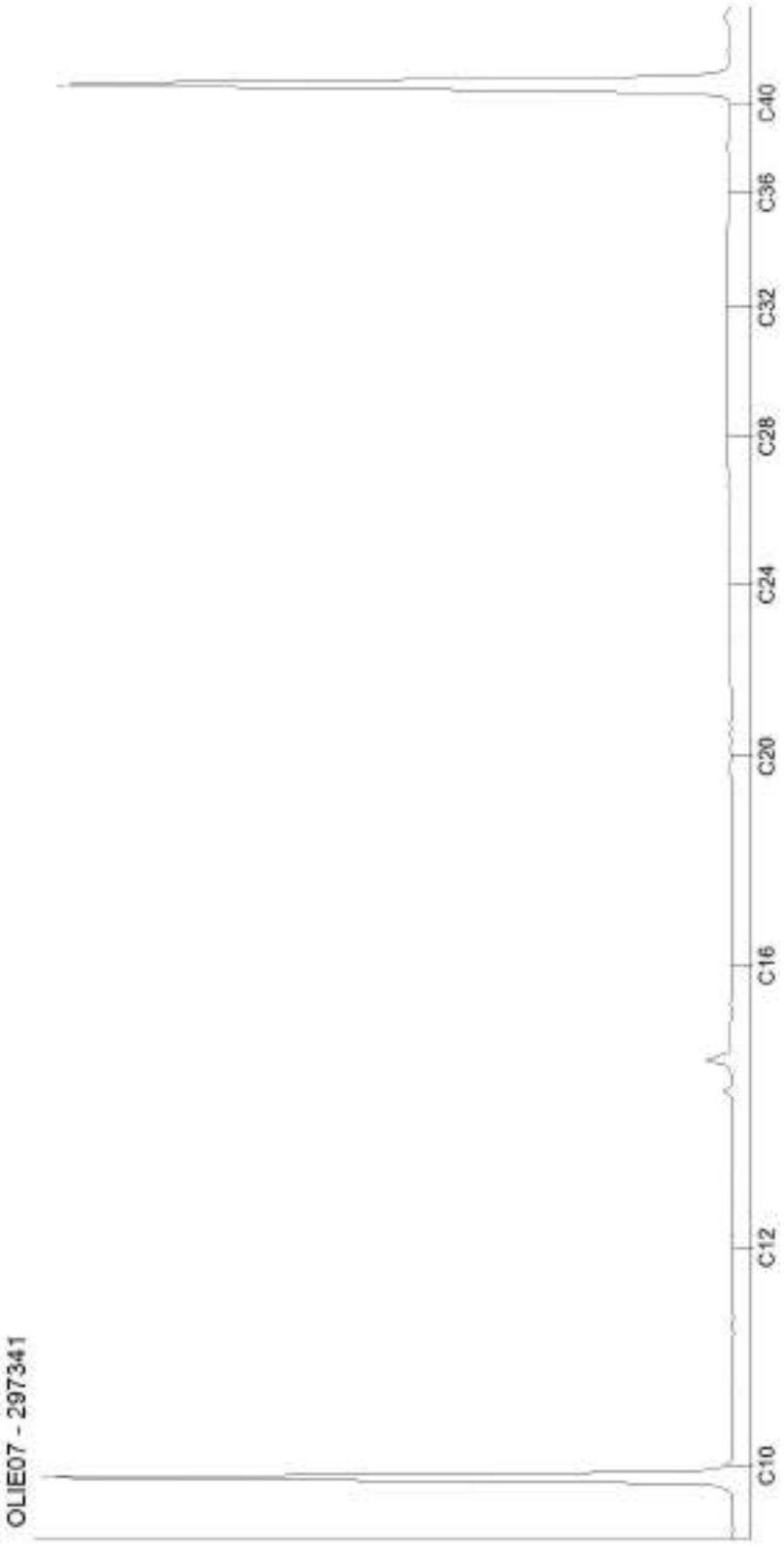
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297341, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S9 /0-0,6



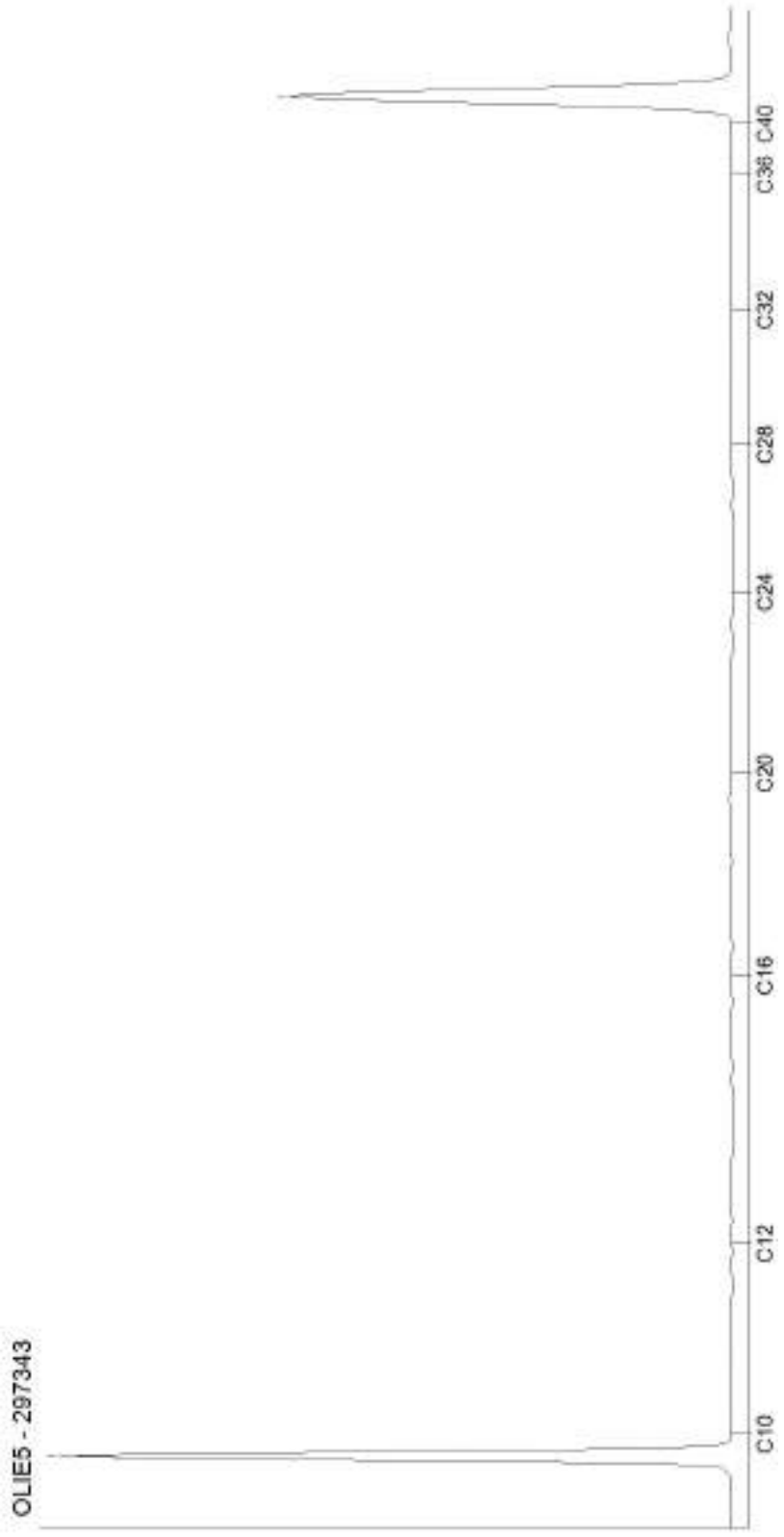
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297343, created at 21.07.2023 10:00:29

Nom de l"échantillon: S10 /0,1-1



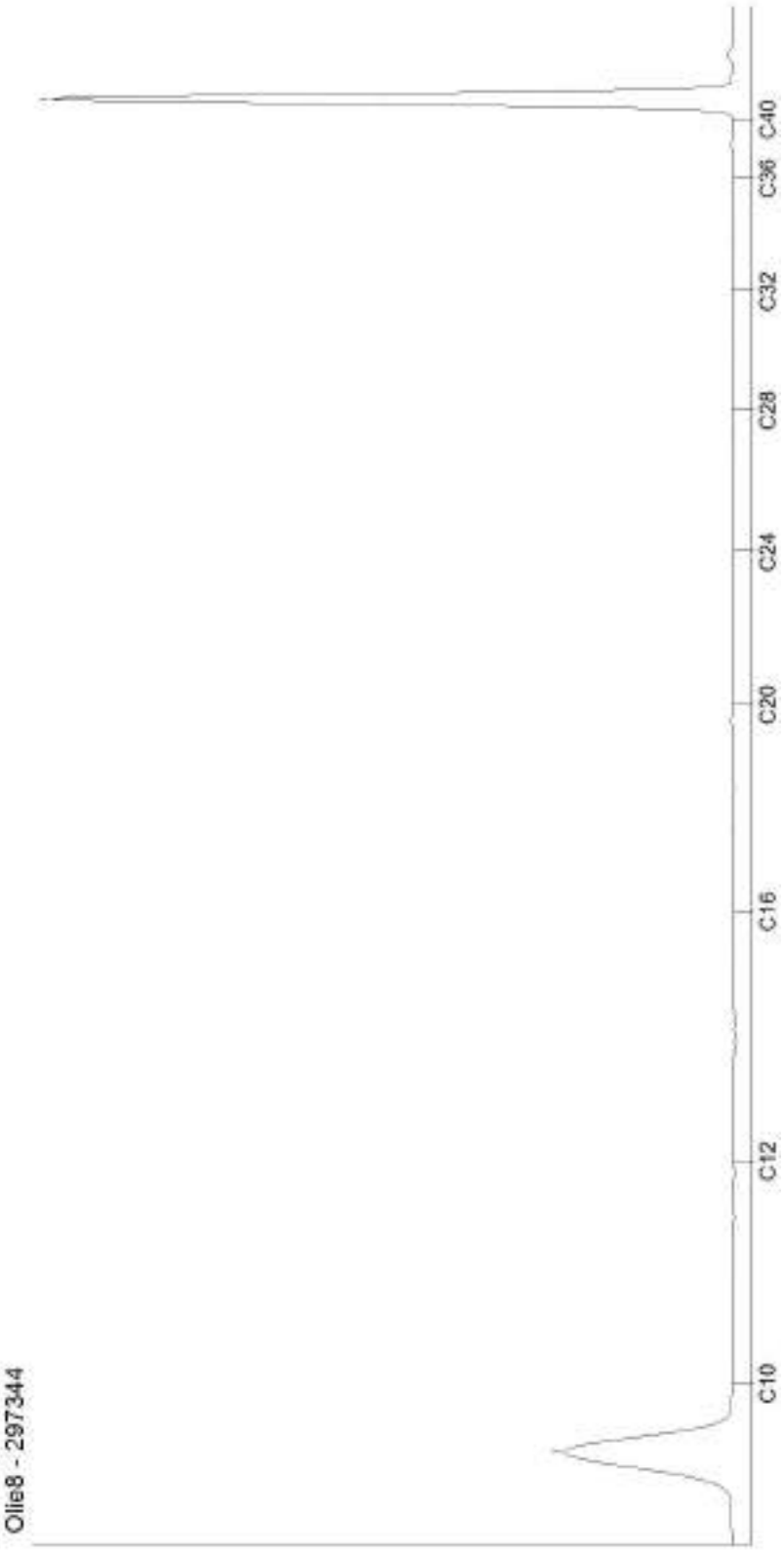
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297344, created at 21.07.2023 08:17:42

Nom de l"échantillon: S10 /1-2



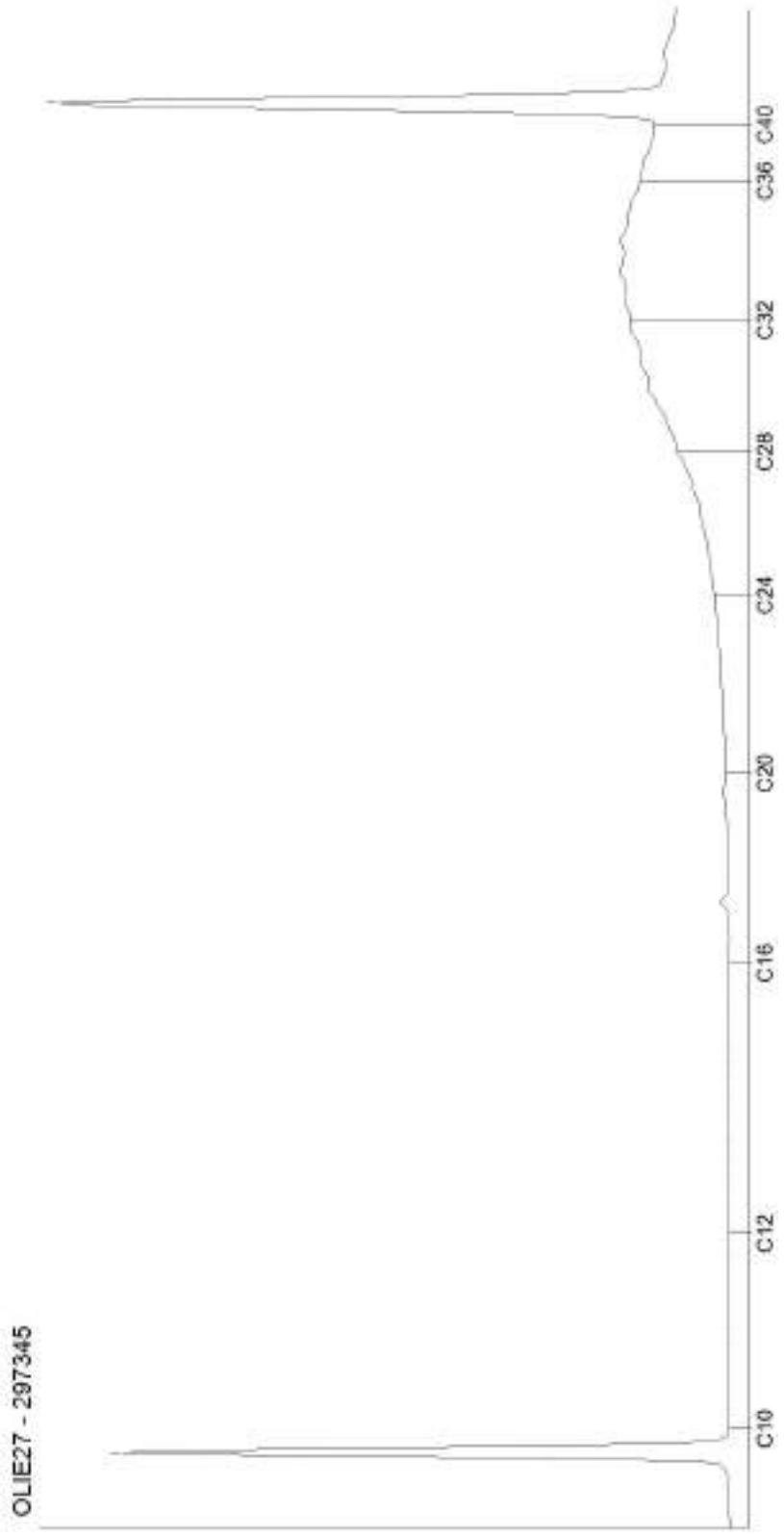
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297345, created at 21.07.2023 07:48:57

Nom de l"échantillon: S11 /0,15-1



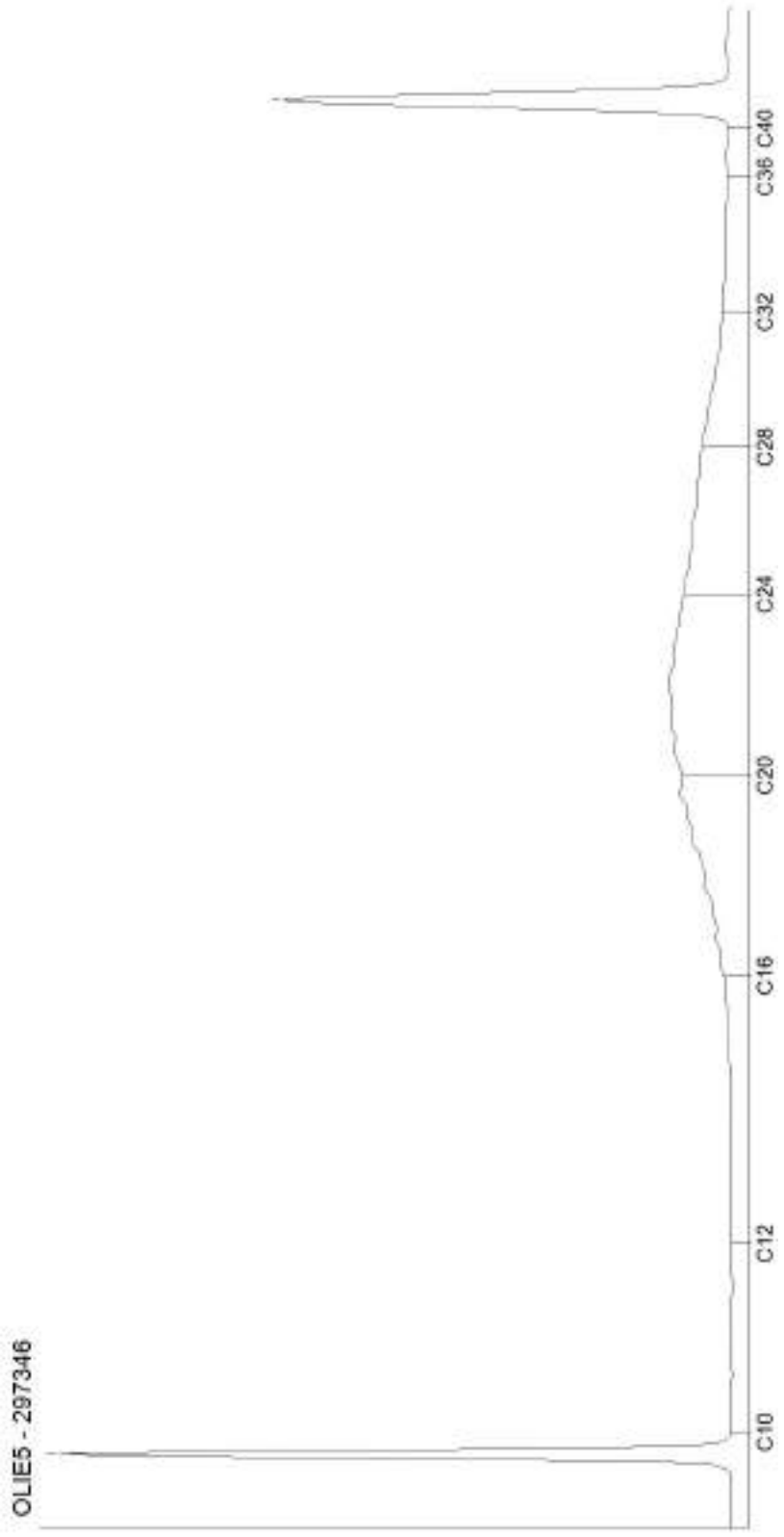
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297346, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S12 /0,15-1



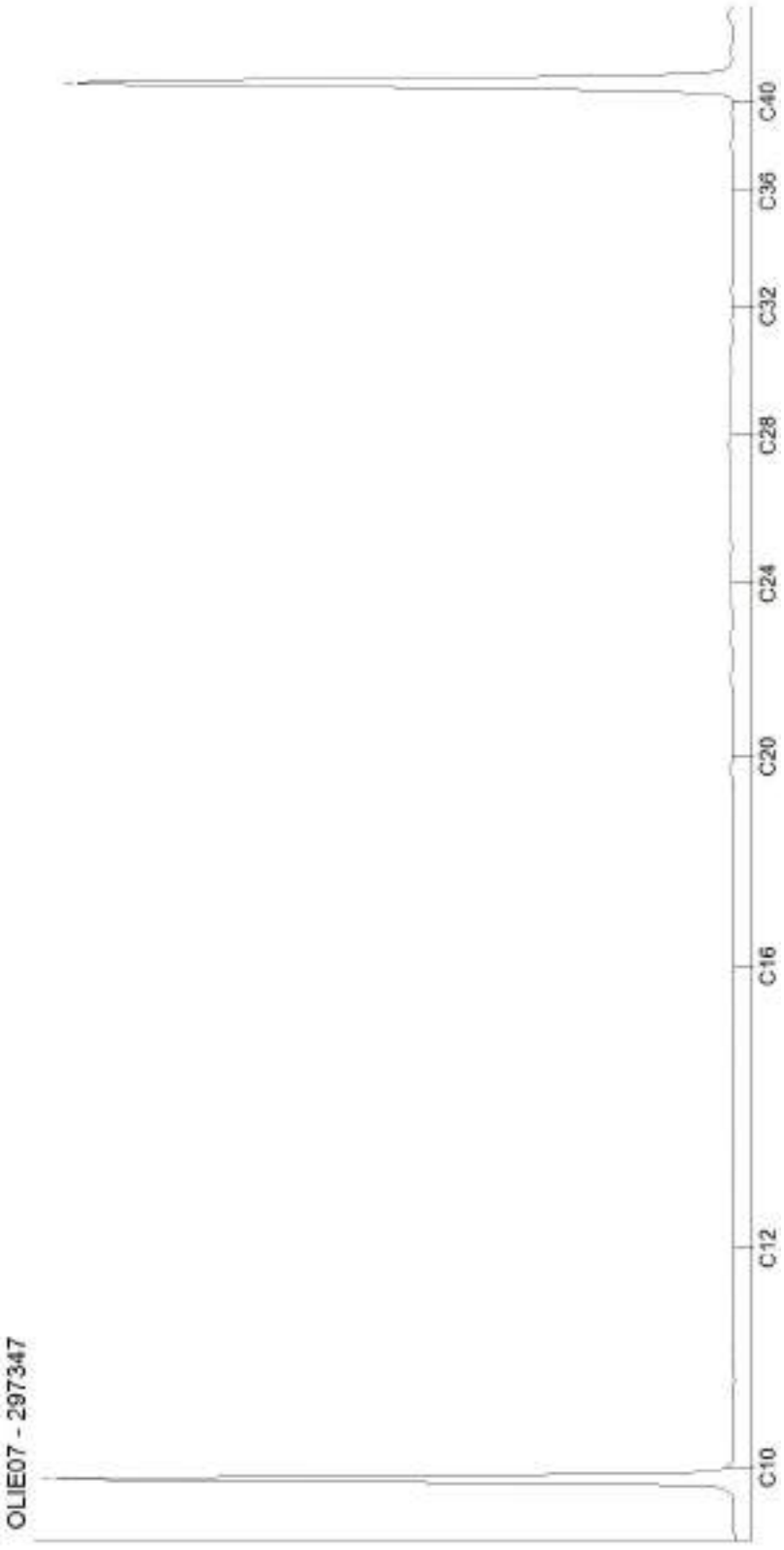
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297347, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S12 /1-2



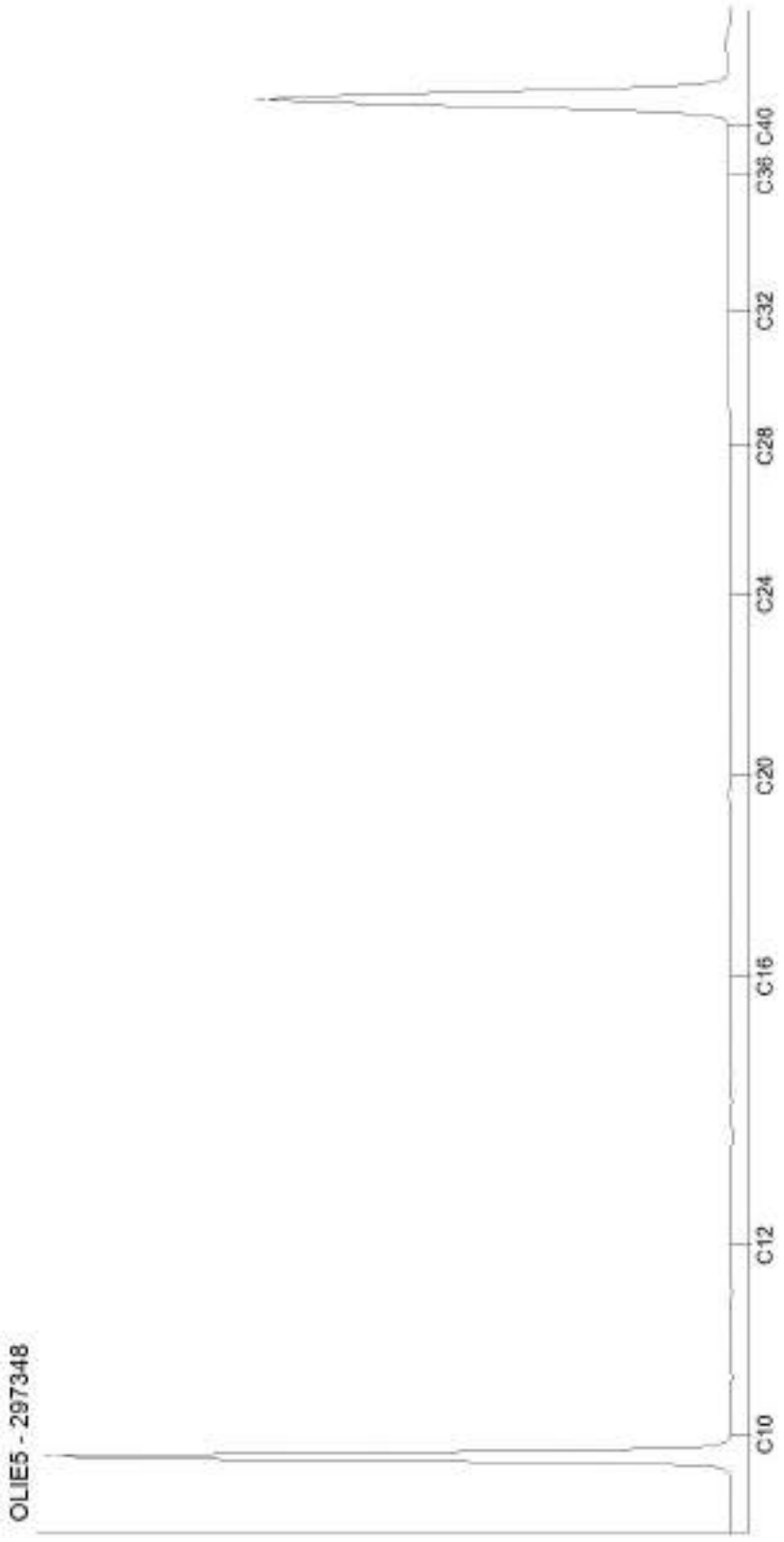
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297348, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S13 /0,15-1



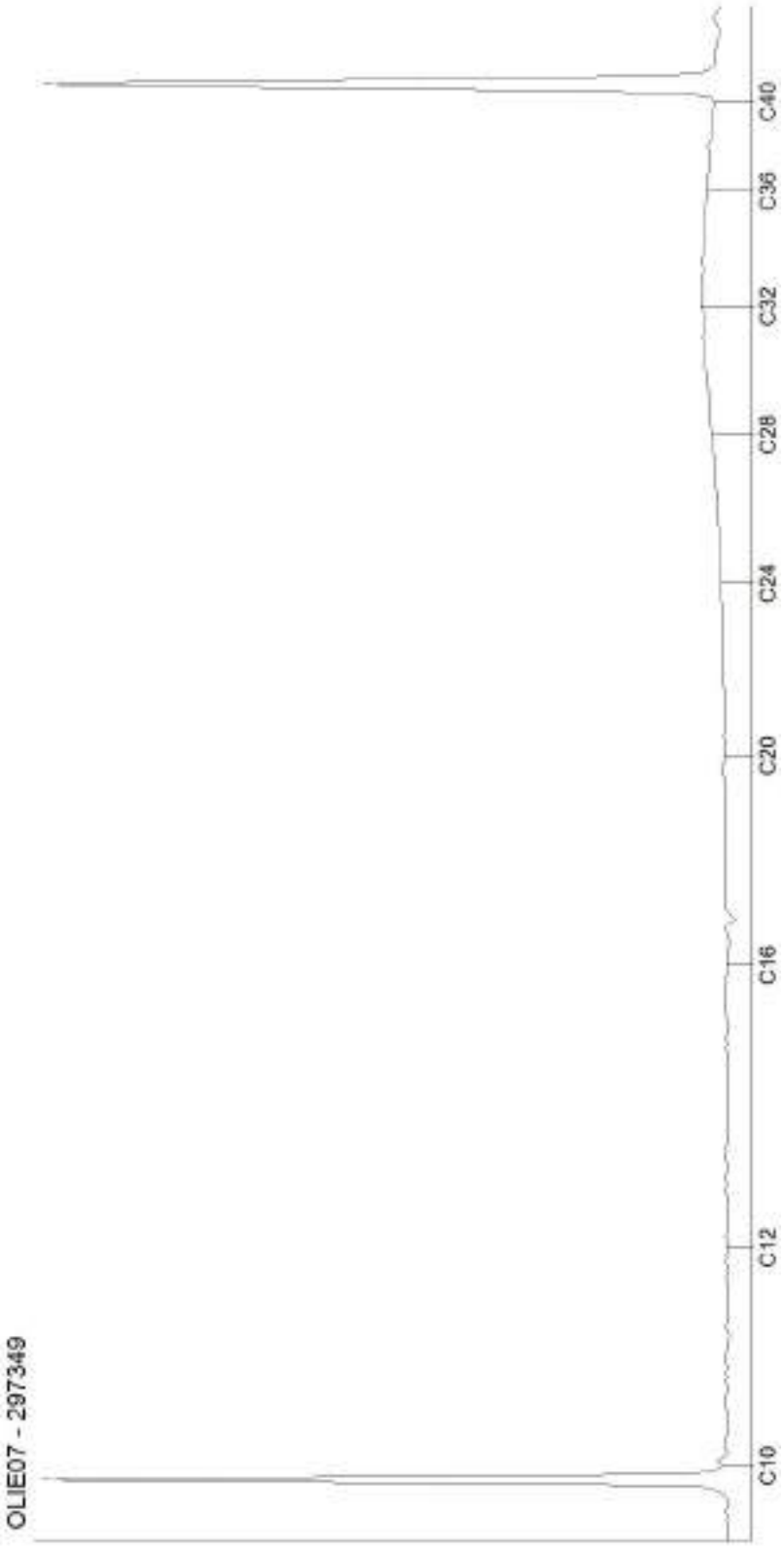
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297349, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S13 /1-2



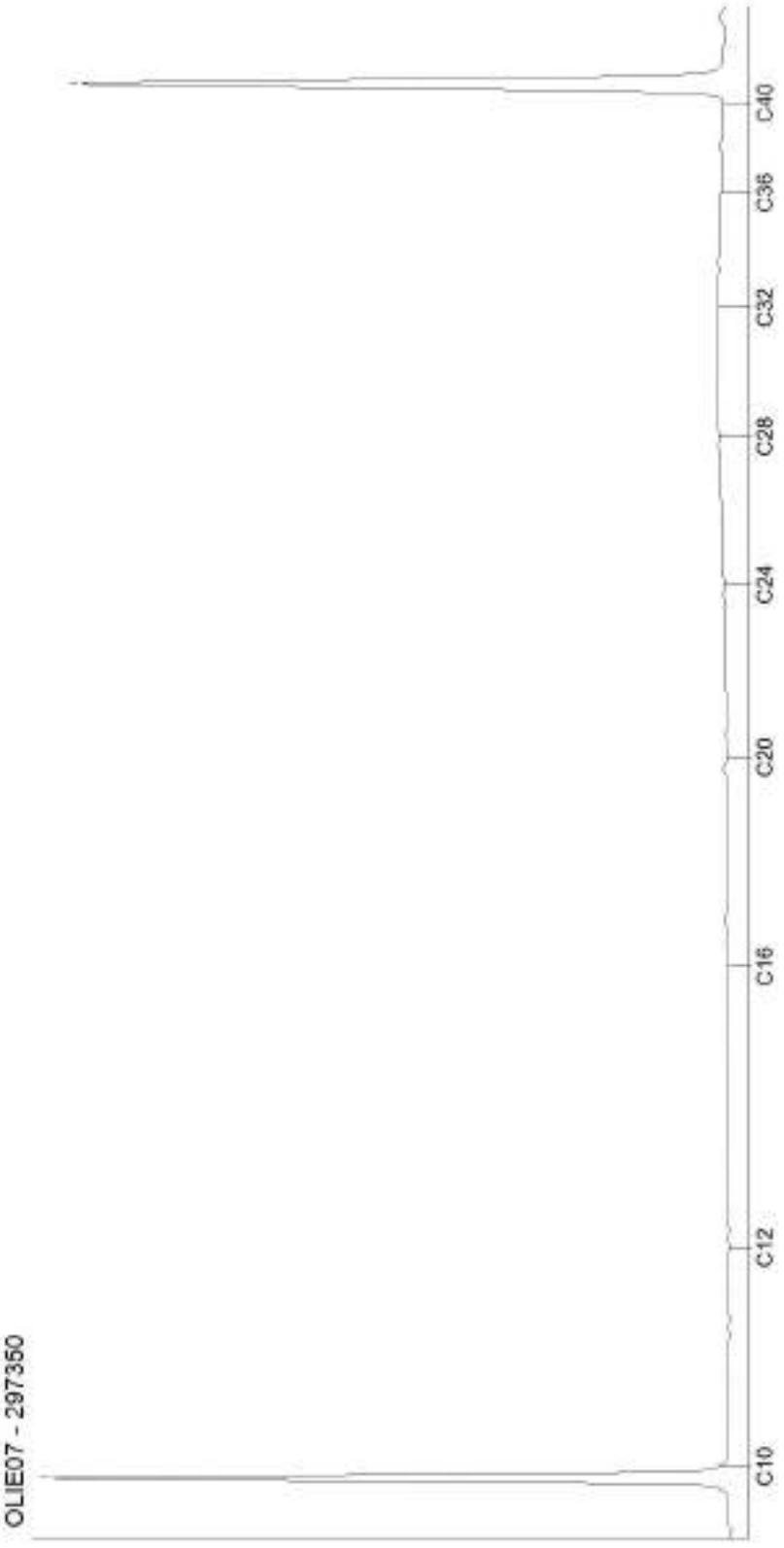
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297350, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S14 /0,15-1



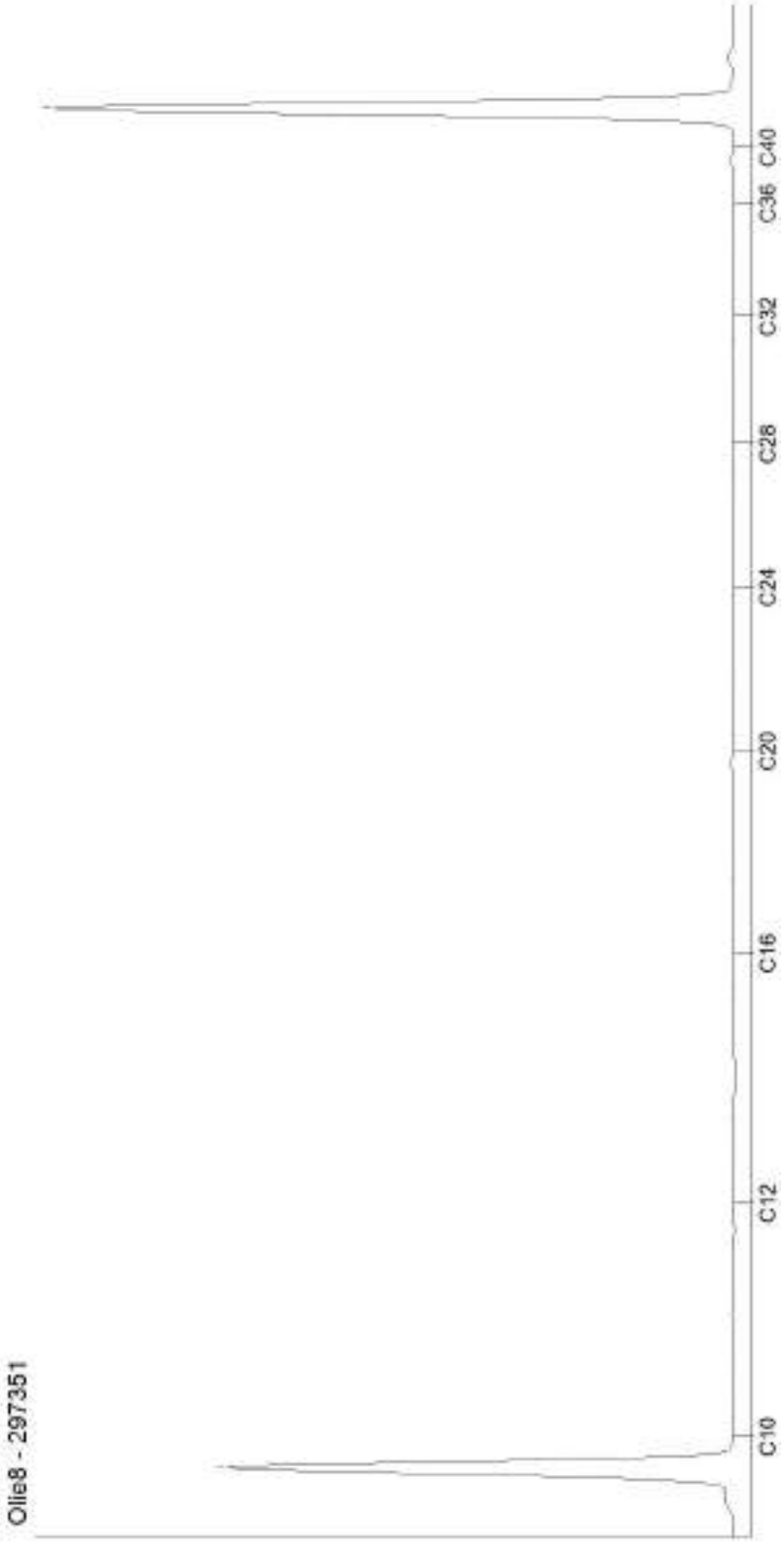
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297351, created at 21.07.2023 08:17:42

Nom de l"échantillon: S15 /0,15-1



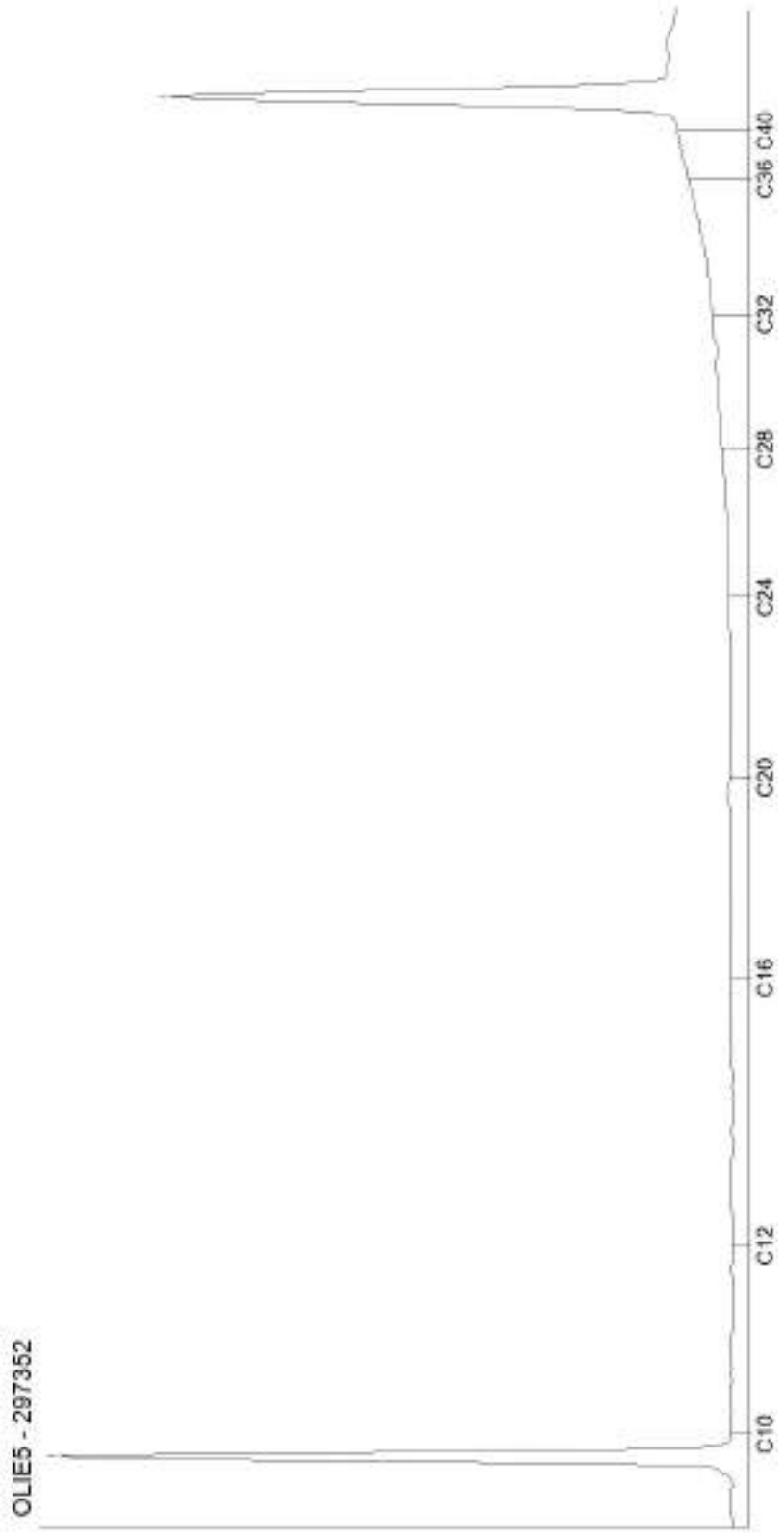
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297352, created at 21.07.2023 05:58:27

Nom de l"échantillon: S16 /0-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

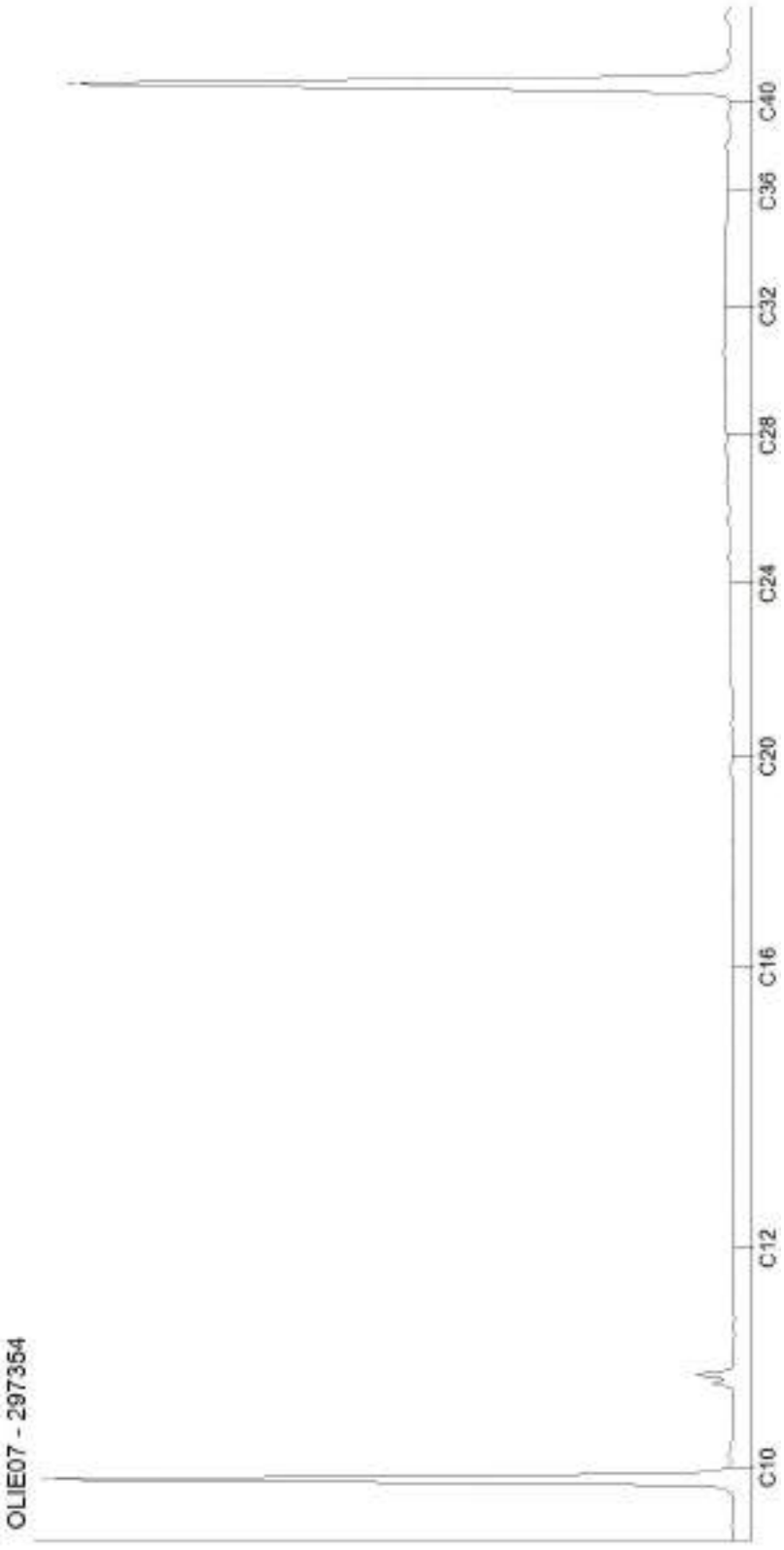
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297485, Analysis No. 297354, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S17 /0,15-1



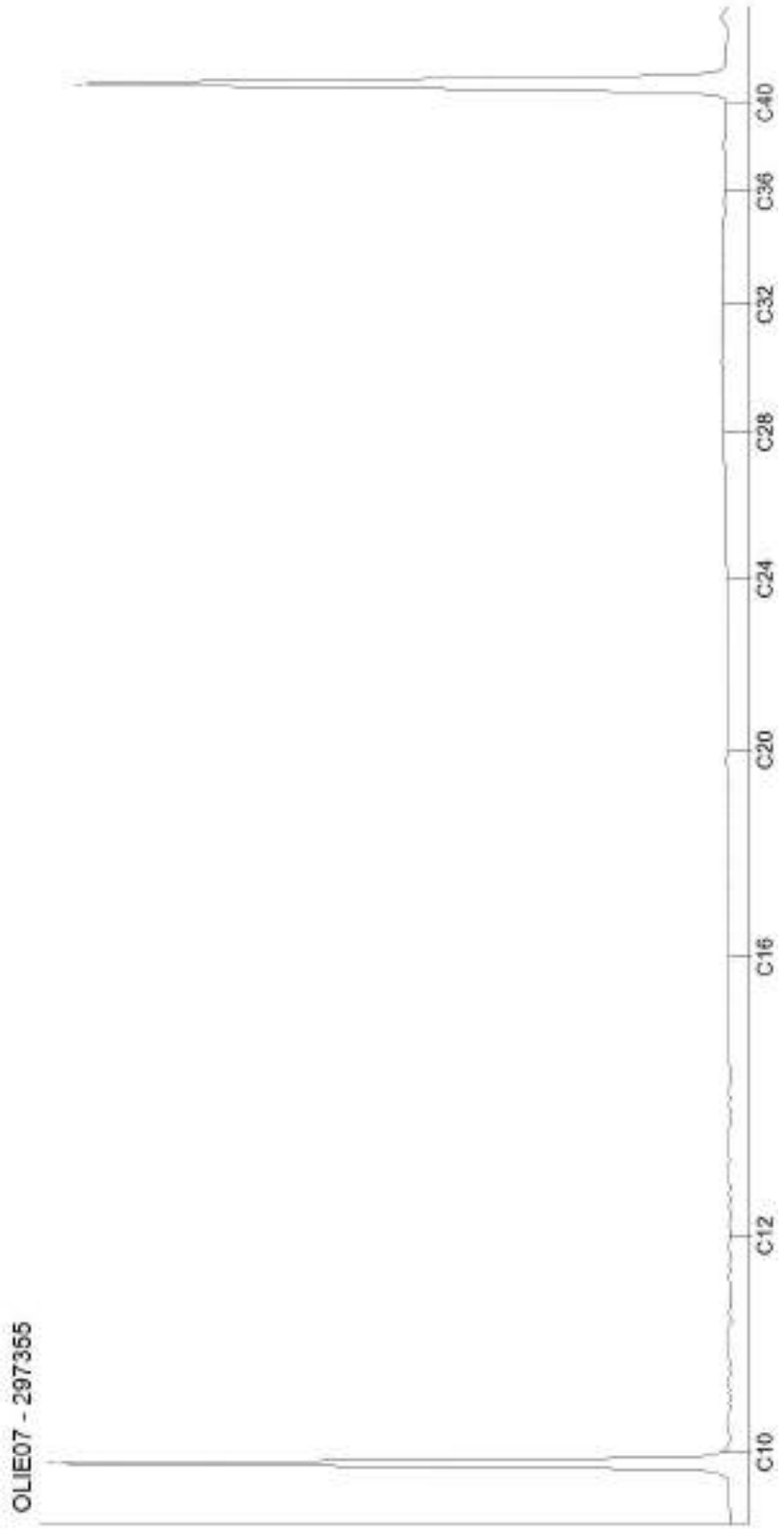
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297355, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S18 /1-2



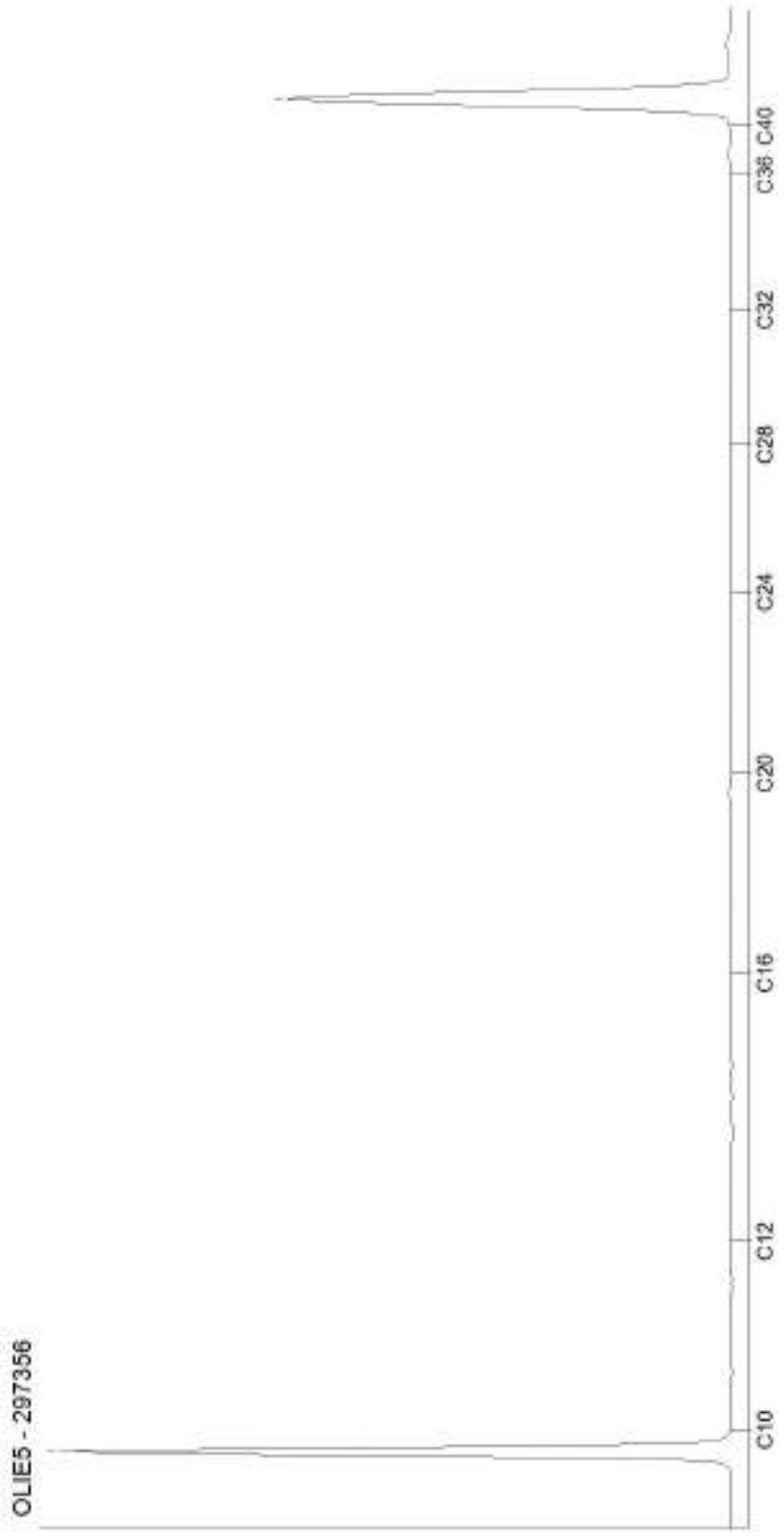
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297356, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S19 /0,2-1



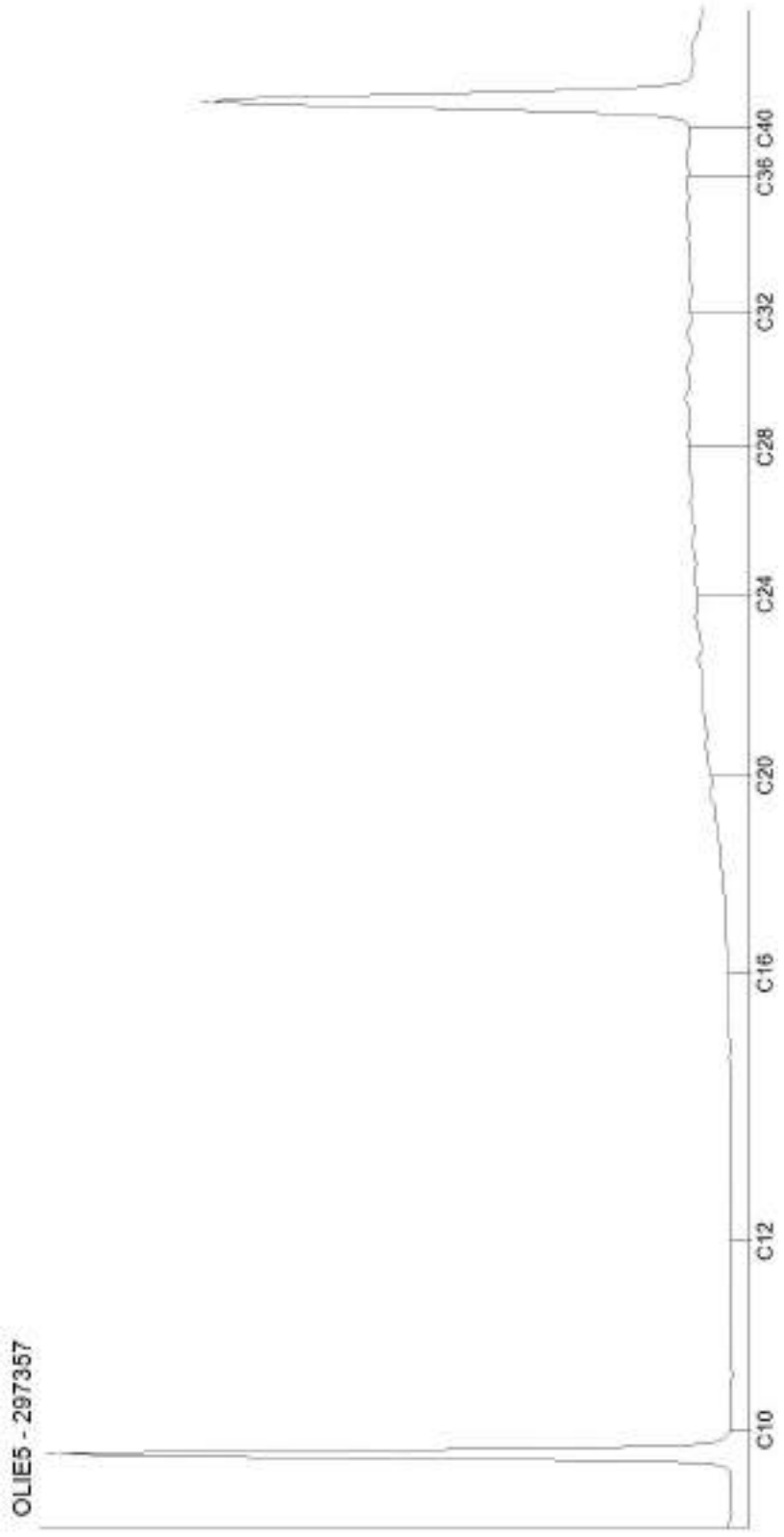
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297357, created at 21.07.2023 09:44:23

Nom de l"échantillon: S19 /1-2



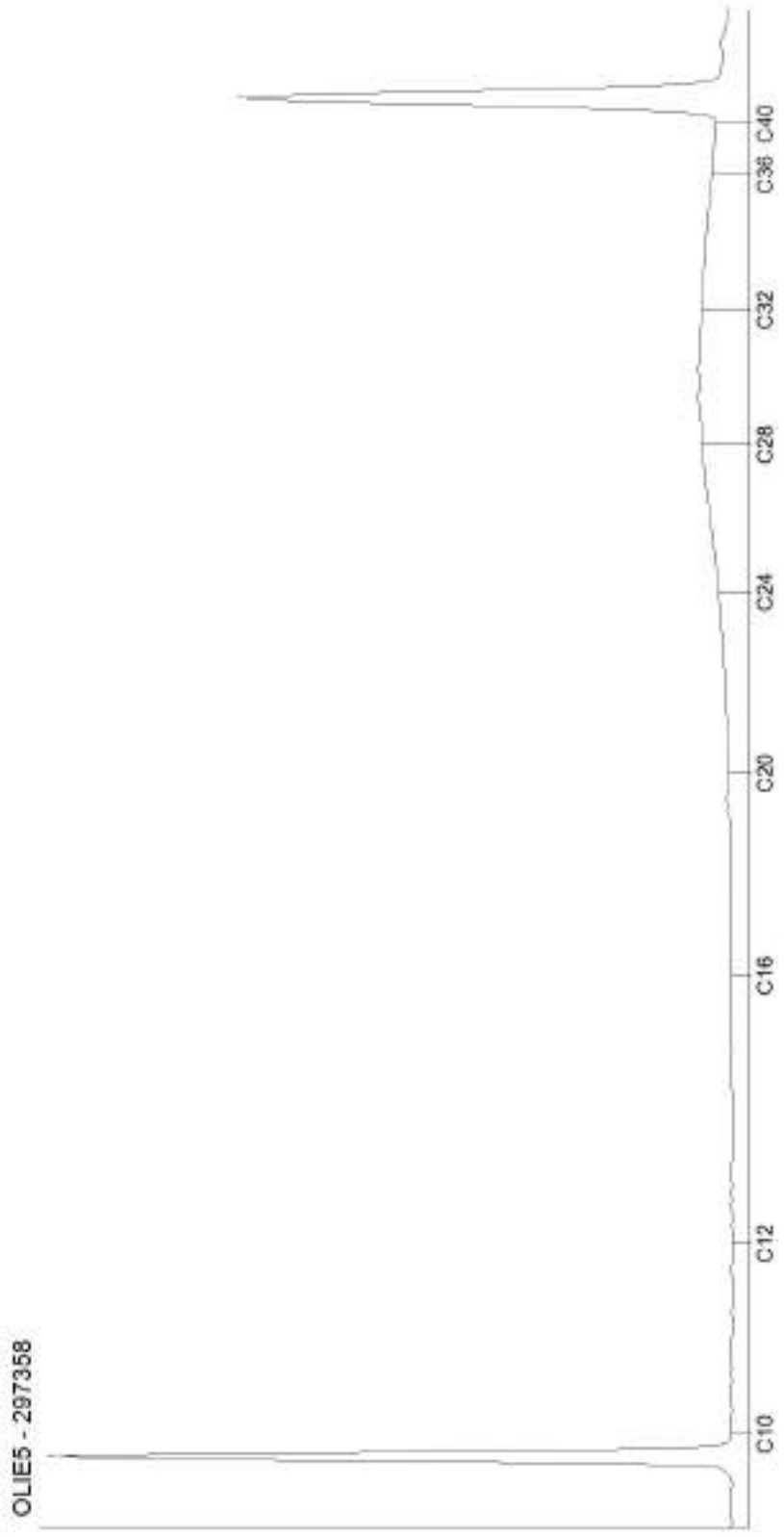
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297358, created at 21.07.2023 10:00:29

Nom de l"échantillon: S20 /0,2-1



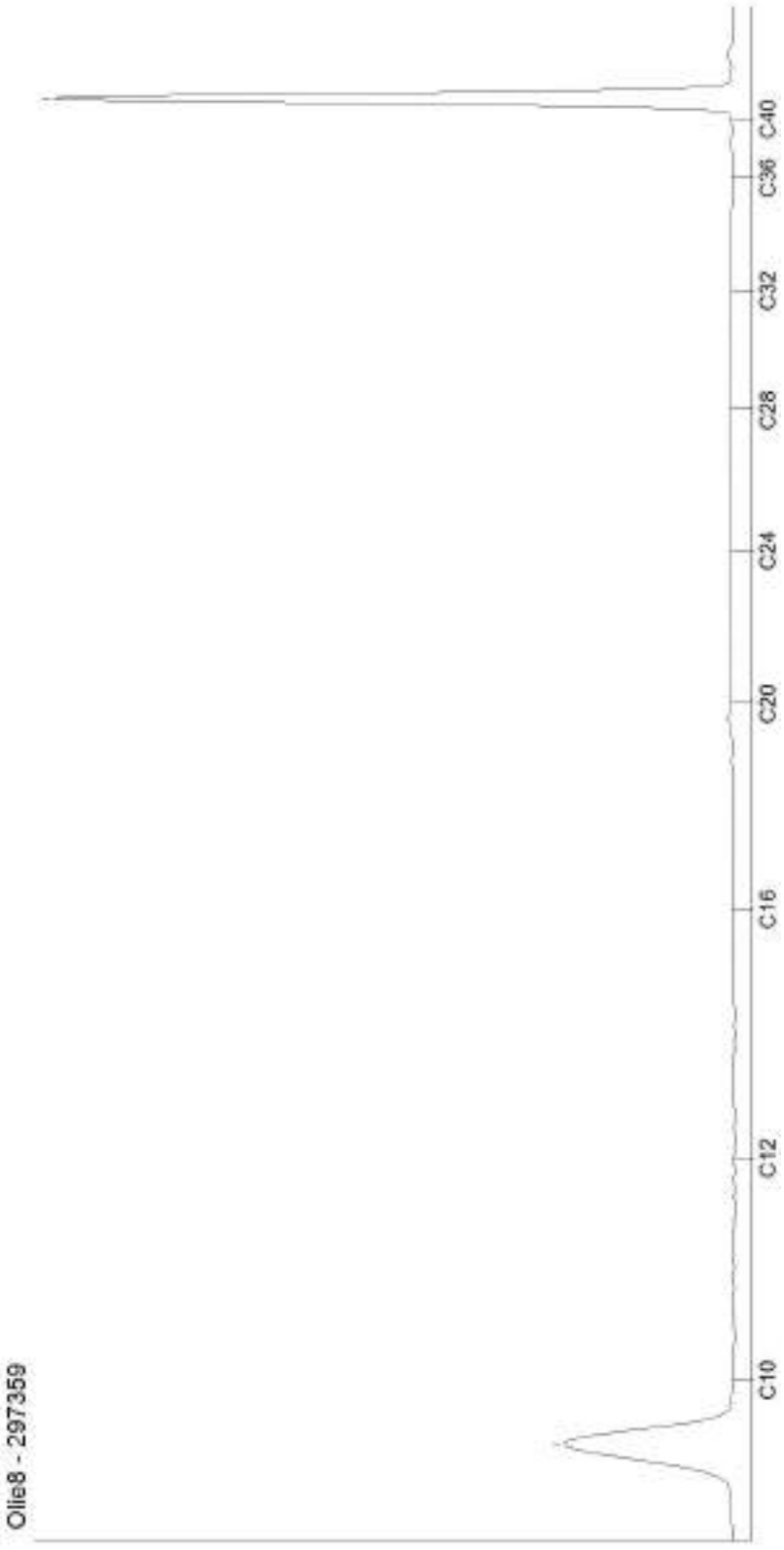
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297359, created at 21.07.2023 08:17:42

Nom de l"échantillon: S21 /2-3



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

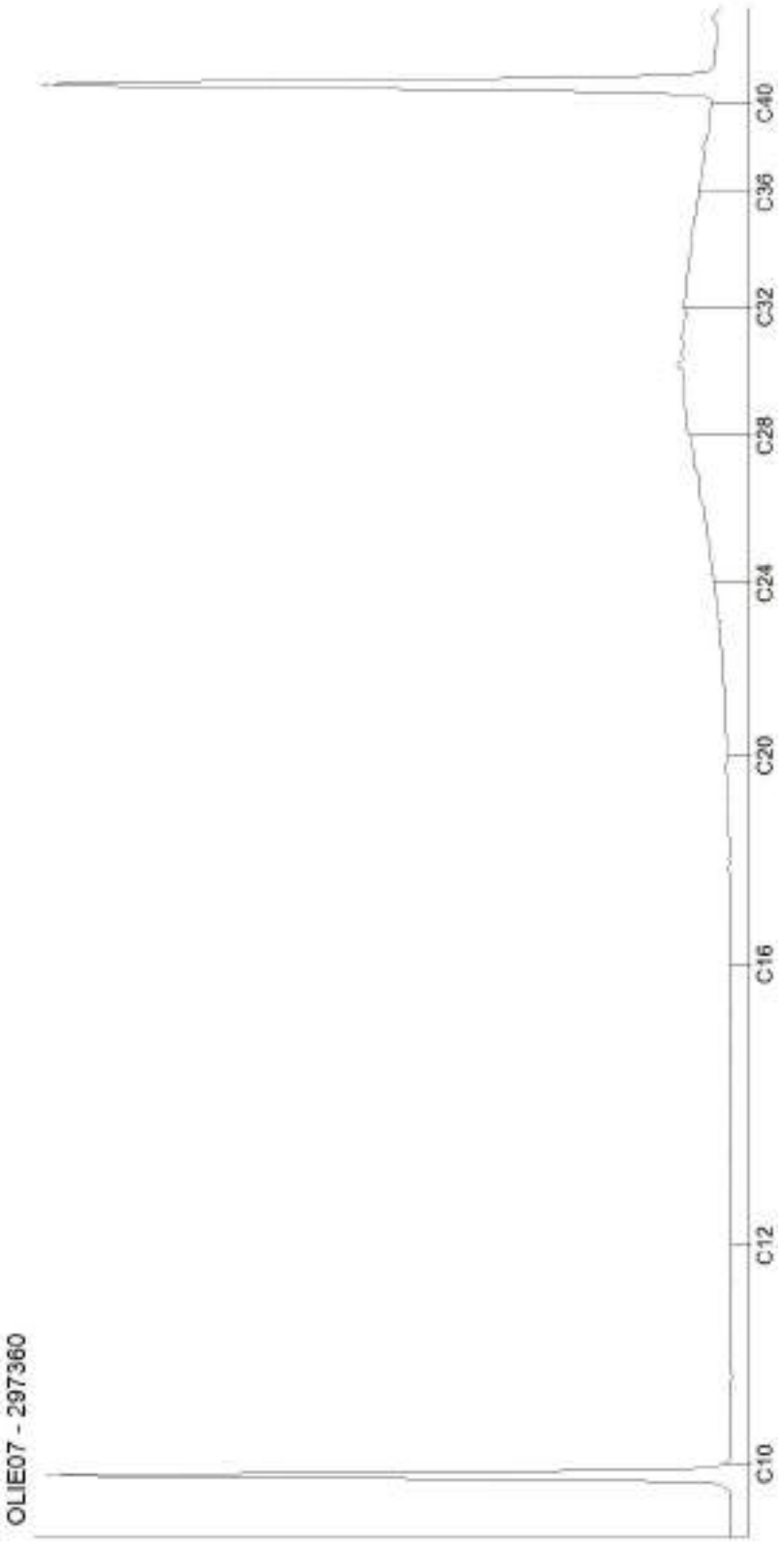
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297485, Analysis No. 297360, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S21 /3-4



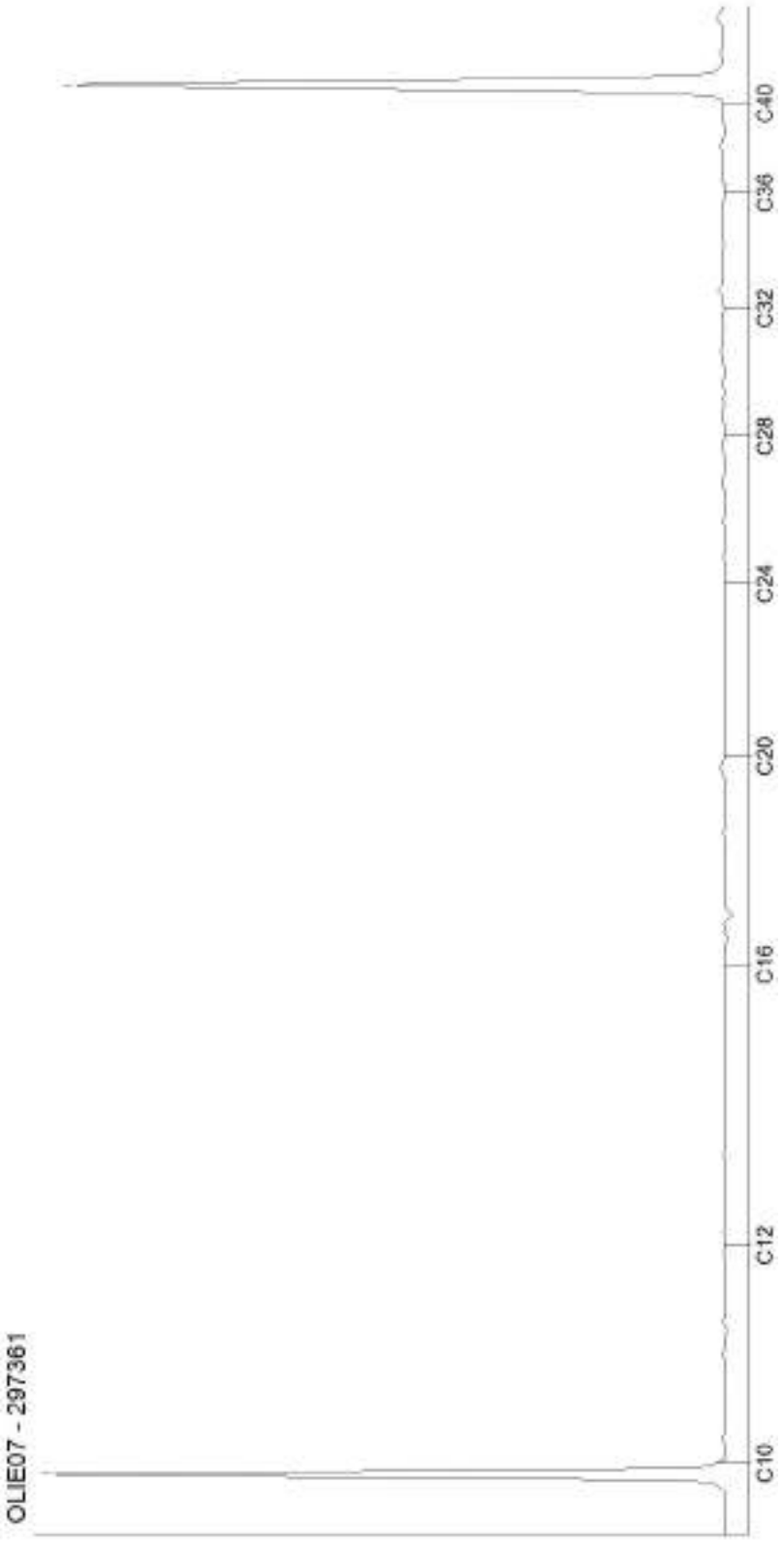
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 1297485, Analysis No. 297361, created at 21.07.2023 07:14:20

Nom de l"échantillon: S22 /0-1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-21301094-FR-P30

Annexe 10 : Rapport d'analyses des eaux souterraines (Puits 1) du laboratoire (10 et 17/07/2023)

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

BUREAU ALPES CONTROLES (73)
Madame Laure Marie JOURDAIN
286 rue de la Briquerie
73290 LA MOTTE SERVOLEX
FRANCE

Date 25.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297411** A09P230J - YENNE - LISTING EXPRESS - LMJ
N° échant. **296905** Eau
Projet **108520 Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323**
Date de validation **19.07.2023**
Prélèvement **17.07.2023**
Prélèvement par: **Client (L-M. JOURDAIN)**
Spécification des échantillons **PUITS - SOUS-SOL**

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
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	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
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

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297411** A09P230J - YENNE - LISTING EXPRESS - LMJ
N° échant. **296905** Eau

	Unité	Résultat			Classe III 12/12/2014	Méthode
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-Dichloroéthène	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

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

Pesticides

Cyperméthrine u) *)	µg/l	**<0,050**				DIN 38407-37 : 2013-11(BB)
Carbendazim u) *)	µg/l	**<0,030**				DIN 38407-36 : 2014-09(BB)
Propiconazole u) *)	µg/l	**<0,050**				DIN 38407-36 : 2014-09(BB)
Tébuconazole u) *)	µg/l	**<0,030**				DIN 38407-36 : 2014-09(BB)
Perméthrine u) *)	µg/l	**<0,050**				DIN 38407-37 : 2013-11(BB)

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**68**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *)	µg/l	**<10**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *)	µg/l	**<10**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**5,4**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**20**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**24**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**7,0**				Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**				Équivalent à EN-ISO 9377-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Classe III 12/12/2014: Déchets inertes-Arrêté du 12/12/2014
u) Sous-traitance a un laboratoire du groupe Agrolab.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 25.07.2023
N° Client 35009727

RAPPORT D'ANALYSES

Cde **1297411** A09P230J - YENNE - LISTING EXPRESS - LMJ
N° échant. **296905** Eau

Analyse par (autre laboratoire)
(BB) Dr.Blasy-Dr.Busse Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel DIN EN ISO/IEC 17025:2018, La procédure d'accréditation: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Méthodes

DIN 38407-36 : 2014-09; DIN 38407-37 : 2013-11

Début des analyses: 19.07.2023
Fin des analyses: 24.07.2023

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. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
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 " *) ".

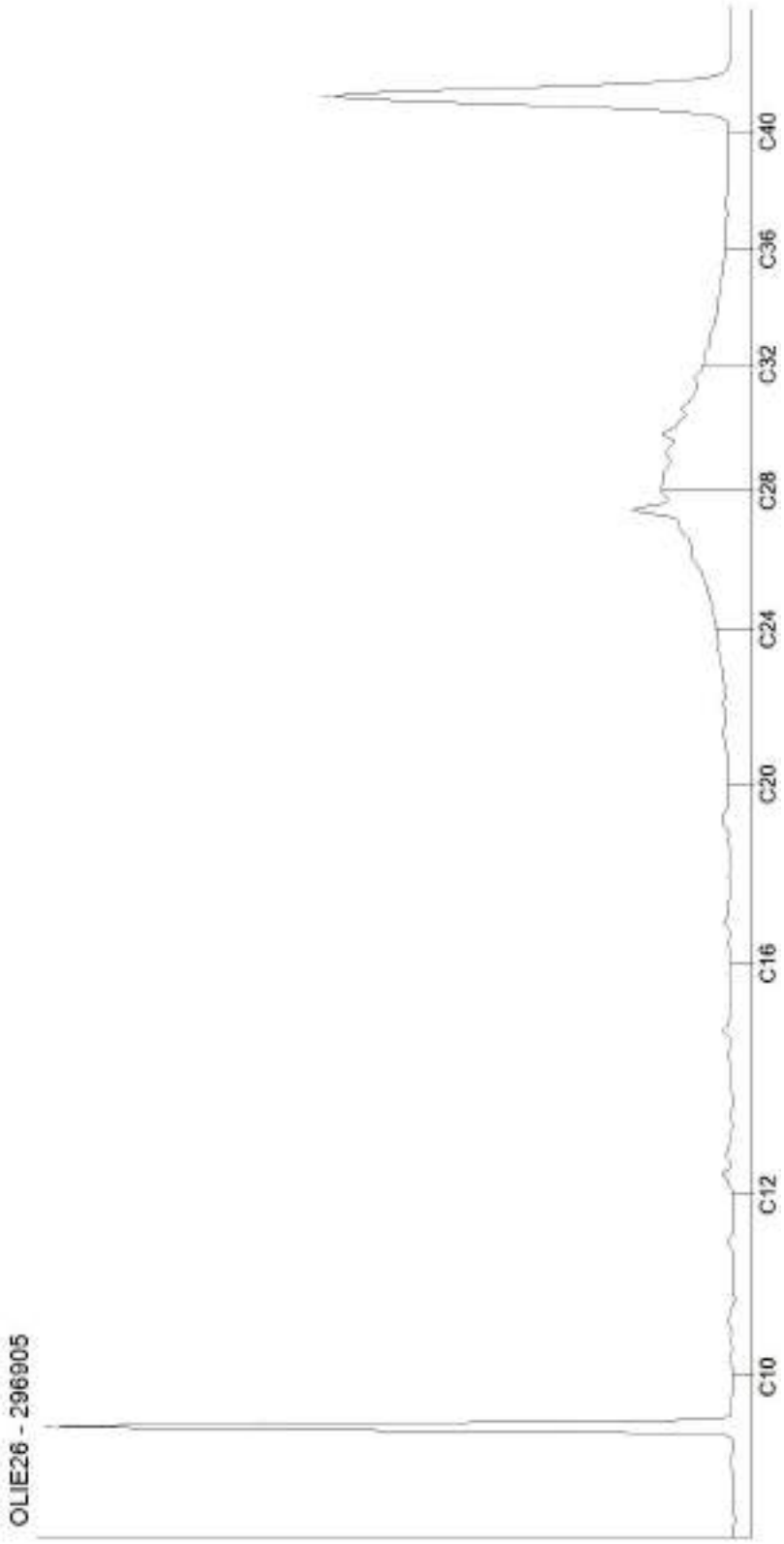
Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1297411, Analysis No. 296905, created at 21.07.2023 06:59:20

Nom de l"échantillon: PUITS - SOUS-SOL



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	EPFL73 (Yenne)	Début des analyses:	19.07.2023
Nom de projet :	Devis 77-187417-ALPES CONTROLES (73)-73290-210323	Fin des analyses:	24.07.2023

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
296905	A11300362276	PUITS - SOUS-SOL	17.07.23	19.07.23
296905	A40001444268	PUITS - SOUS-SOL	17.07.23	19.07.23
296905	A40001444274	PUITS - SOUS-SOL	17.07.23	19.07.23
296905	A40100198909	PUITS - SOUS-SOL	17.07.23	19.07.23
296905	A40100198912	PUITS - SOUS-SOL	17.07.23	19.07.23

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-2126339-FR-P1