



RAPPORT

Diagnostic environnemental (DIAG)

Quartier de la Gare, Ancienne Scierie GAUVRIT
SAINTE PAZANNE (44)

Projet n°210380-B
15/12/2021

LAD-SELA



CLIENT

RAISON SOCIALE	Loire Atlantique Développement -SELA
COORDONNÉES	2, boulevard de l'Estuaire CS 66207 44 262 Nantes CEDEX2
INTERLOCUTEURS	Mme Mélanie Rôle – Cheffe de projet Tél. 06.84.25.28.93 E-mail : m.role@loireatlantique-developpement.fr

SCE

COORDONNÉES – Siège social SAS au capital de 1 000 000 € - RCS NANTES B 345 081 459 - SIRET 345 081 459 00330 - N° TVA intracommunautaire FR55345081459 – NAF : 7112 B Représentant Légal : Yves Gillet	Siège Social 4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
ENTITE EN CHARGE DE L'ETUDE	SCE - Agence de Nantes 4, rue Viviani – CS26220 44262 NANTES Cedex 2
INTERLOCUTEUR	Mme Amélie SAUSSEREAU – Cheffe de projet Tél. 06.04.65.29.44 E-mail : amelie.saussereau@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Diagnostic Environnemental (DIAG) Quartier de la Gare, Ancienne scierie GAUVRIT, SAINTE PAZANNE (44)
NOMBRE DE PAGES	44 (hors annexes)
NOMBRE D'ANNEXES	7
OFFRE DE RÉFÉRENCE	210380_LADSELA_SAINTEPAZANNE_DIAG_NOT_de juillet 2021
N° COMMANDE	Bon de commande N°LC 21.230 du 17 septembre 2021

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTION	VÉRIFICATION	APPROBATION
210380	15/12/2021	Édition 1 finale	-	Amélie SAUSSEREAU	Julien TOUTAIN	Julien TOUTAIN

Sommaire

Synthèse non technique	6
Synthèse technique.....	8
Cadre de l'étude.....	12
1. Contexte et objectif de l'étude.....	12
2. Référentiels et méthodologie	12
3. Données d'entrée	12
3.1. Site d'étude.....	12
3.2. Présentation du projet d'aménagement.....	13
3.3. Rappel des résultats de l'étude historique (SCE, 2021).....	14
Mission DIAG	17
4. Méthodologie des investigations réalisées.....	17
4.1. Planning d'intervention.....	17
4.2. Sécurité.....	17
4.3. Investigations réalisées sur les sols (A200).....	17
4.4. Synthèse de l'intervention réalisée sur les sols.....	21
4.5. Investigations réalisées sur les eaux souterraines (A210).....	33
5. Synthèse de l'état environnemental et schéma conceptuel	37
5.1. Synthèse de l'état environnemental.....	37
5.2. Mise à jour du schéma conceptuel.....	37
Conclusions et recommandations	41
6. Conclusions	41
7. Recommandations	42
Incertitudes	44

Table des figures

<i>Figure 1 : Localisation du site d'étude (Géoportail modifié, 2021)</i>	<i>13</i>
<i>Figure 2 : Projet d'aménagement, plan de masse (LAD-SELA, juillet 2021, sans échelle)</i>	<i>14</i>
<i>Figure 3 : Localisation des activités constatées lors de la visite de site (SCE, 2021)</i>	<i>15</i>
<i>Figure 4 : Localisation des investigations réalisées par SCE en 2021 (Géoportail, 2021)</i>	<i>20</i>
<i>Figure 5 : Carte des concentrations remarquables observées dans les sols, hors zone des cuves (SCE, 2021)</i>	<i>30</i>
<i>Figure 6 : Carte des concentrations remarquables observées dans les sols, zone des cuves (SCE, 2021)</i>	<i>31</i>
<i>Figure 7 : Puits du site</i>	<i>33</i>
<i>Figure 8 : Schéma conceptuel actualisé</i>	<i>39</i>

Table des tableaux

<i>Tableau 1 : Caractéristiques des sondages réalisés</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 2 : Indices organoleptiques, macroscopiques et mesures PID relevés sur le terrain ...</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 3 : Programme analytique réalisé sur les sols</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 4 : Valeurs de référence utilisées pour le milieu « Sol »</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyses sur les sols (1/3)</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 6 : Estimation des volumes</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 7 : Estimation des coûts</i>	<i>33</i>
<i>Tableau 8 : Synthèse des résultats sur les eaux souterraines</i>	<i>36</i>

Table des annexes

<i>ANNEXE 1 : CODIFICATION DES PRESTATIONS SELON LA NORME NF X 31-620 (1 PAGES)</i>	
<i>ANNEXE 2 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES INVESTIGATIONS REALISEES (7 PAGES)</i>	
<i>ANNEXE 3 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES SOLS (20 PAGES)</i>	
<i>ANNEXE 4: BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS (43 PAGES)</i>	
<i>ANNEXE 5 : FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (1 PAGE)</i>	
<i>ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSE DU LABORATOIRE (7 PAGES)</i>	
<i>ANNEXE 7 : CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS DE PRESTATIONS DE SERVICES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES (1 PAGE)</i>	



Synthèse non technique

Synthèse non technique

Le présent paragraphe expose une synthèse non technique facilitant la lecture et la compréhension de l'étude. Cette synthèse est indissociable du présent rapport et de ses annexes et ne lui est pas opposable.

Dans le cadre du projet du **réaménagement du secteur de la gare à Sainte-Pazanne, Loire Atlantique Développement – SELA (LAD-SELA)** a missionné SCE pour réaliser un diagnostic de la qualité du milieu souterrain au droit de l'ancienne scierie GAUVRIT.

L'objectif a été **vérifier la qualité du milieu souterrain au droit des sources potentielles de pollution** identifiées lors de la mission « INFOS » pour évaluer si des enjeux de pollutions sont à considérer dans le cadre du projet d'aménagement. Ainsi, 20 sondages « sols » ont été réalisés au plus proches des sources potentielles de pollutions selon l'accessibilité des zones et selon une répartition homogène à l'échelle du site, ainsi qu'un prélèvement d'eau souterraine au droit d'un puits ancien présent sur site. Les résultats d'analyses préliminaires mettent en évidence :

- ▶ Sur les sols :
 - Une anomalie en hydrocarbures en partie ouest du site (sondage S09 entre 0-1 m de profondeur), vraisemblablement liée à la qualité des remblais utilisés dans cette zone ainsi qu'une anomalie en chrome en partie est du site (sondage S18 entre 0-1m de profondeur), éventuellement liée aux activités exercées/qualité des remblais,
 - Un impact en hydrocarbures au niveau des cuves ayant contenues du gasoil et du fioul, lié vraisemblablement à la fuite des cuves et/ou des conduites de distribution.
- ▶ Sur les eaux souterraines : L'absence d'impact sur la qualité des eaux du puits.

Dans ce contexte, SCE recommande :

- ▶ **La délimitation des impacts identifiés** afin de préciser les volumes en jeu/les enjeux et définir les emprises précises concernées. Compte-tenu de la ponctualité de ces impacts, ou, pour la zone des cuves, de son encombrement actuel ces derniers pourraient être précisément dimensionnés à l'issue des travaux de démolition pour faciliter l'accessibilité aux zones d'intérêts :
 - Impact en hydrocarbures C10-C40 identifié au droit du sondage S09 entre 0-1 m.
 - Impact en chrome en S18 (0-1), avec spéciation de la forme du chrome.
 - Impact en hydrocarbures au niveau de la zone des cuves :
- ▶ La pose éventuelle de 3 piézomètres dédiés ou une mutualisation avec d'éventuelles investigations géotechniques ;
- ▶ Considérant une gestion adaptée des zones d'anomalies identifiées précédemment, SCE ne suspecte pas d'enjeux sanitaires au regard du projet d'aménagement envisagé par LAD-SELA. Toutefois, en présence de composés anthropiques à faibles teneurs et considérant le contexte sensible dans l'environnement du site, la réalisation d'une Evaluation Quantitative des Enjeux Sanitaires permettrait de démontrer cette conclusion quantitativement.



Synthèse technique

Synthèse technique

Le présent paragraphe expose une synthèse technique facilitant la lecture et la compréhension de l'étude. Cette synthèse est indissociable du présent rapport et de ses annexes et ne lui est pas opposable.

IDENTIFICATION

Client	Loire Atlantique Développement - SELA
Adresse du site d'étude	Section AH – parcelles n°0040 et 0041, 0017 à 0019 Rue du Verdet – Sainte-Pazanne (44)
Aménagement actuel	Ancienne scierie GAUVRIT – Hangar central utilisé pour du stockage de matériel divers (moteurs, engins agricoles), hangar partie est utilisé pour de la découpe de bois de chauffage et stockage de vieux véhicules
Surface concernée	Environ 2 hectares
Aménagement futur	Logements individuels et collectifs, commerces, parking et espaces verts
Etudes préalables	Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité (INFOS), rapport n°210380A réalisée par SCE en mai 2021

MISSIONS

Intitulé de l'étude	Diagnostic Environnemental (DIAG) Quartier de la Gare, Ancienne scierie GAUVRIT, SAINTE PAZANNE (44)
Objectifs	▶ Vérifier la qualité du milieu souterrain vis-à-vis des sources potentielles de pollution identifiées ▶ Evaluer si des enjeux de pollutions sont à considérer dans le cadre du projet d'aménagement
Cadre réglementaire et normatif de l'étude	Codification selon la norme NF X31-620-2 (2018) : ▶ Mission DIAG incluant : ■ A200 : Prélèvements et analyses de sols ■ A210 : Prélèvements et analyses sur les eaux souterraines ■ A270 : Interprétation des résultats

DIAG – A200-A210-A270

Investigations réalisées	▶ 14 sondages « sols » à 2 m de profondeur ou refus au niveau des zones extérieures enherbées et des hangars actuels, ▶ 6 sondages « sols » au niveau de la zone des cuves jusqu'au refus (profondeur maximale atteinte de 2,8 m), ▶ 1 prélèvement d'eau du puits.
---------------------------------	--

Lithologie rencontrée

▶ Au droit des zones enherbées en extérieur

- 0,1 à 0,2 m : Terre végétale,
- 0,1/0,2 à 1 m : Limons à limons argileux,
- 1 à 2 m : Limons argileux ou argiles.

La présence d'argiles très humides a été observée sur les sondages S09 et S11 entre 1 et 2 m de profondeur, sondages localisés en partie ouest du site.

▶ Au droit des hangars toujours en place

- 0 à 2 m : Remblais composés de limons sableux ou sables limoneux avec présence de cailloux.

Un refus a été observé à 1,8 m au droit du sondage S13 (refus sur rocher ou sur dalle béton liée aux anciennes activités).

▶ Au niveau de la zone des cuves

- 0 à 0,1 m : Dalle béton,
- 0,1 à 0,3/0,6 m : Argile marron à cailloux,
- 0,3 à 2,5/2,8 m : Sablons (sondages S03 et S04),
- 0,3/0,6 à 1,5/1,7 m : Altération du substratum avec refus sur socle (sondages S01, S02, S05 et S06).

Hydrogéologie

Présence d'une nappe mesurée vers 0,6 à 0,7 m/sol (puits du site)

Indices de pollution

▶ Zones enherbées extérieures et zone des hangars actuels

Au cours des investigations, de légers indices ont été relevés au PID (maximum de 0,4 ppm). Aucune odeur ou couleur suspecte, caractéristique d'une pollution n'a été relevée.

▶ Zone des cuves

Présence d'odeurs d'hydrocarbures et d'indices PID (jusqu'à 34 ppm) relevés au niveau et à proximité des sablons de la cuve.

Nota : Les paramètres potentiellement liés à l'activité « Traitement de bois » n'ont pas fait l'objet de recherche suite à la déclaration de l'exploitant indiquant l'absence d'utilisation de produits de ce type.

Qualité des milieux

▶ Sur les sols :

- Présence d'une anomalie ponctuelle en hydrocarbures C10-C40 en S09, en partie ouest du site, entre 0-1 m, où une anomalie a été mesurée (860 mg/kg). La surface impactée estimée à environ 1500m² sur 1m, soit un volume d'environ 1 500m³.
- Présence d'une anomalie diffuse en cuivre et d'impacts plus ponctuels notamment en chrome et, dans une moindre mesure, en mercure, nickel et zinc. En l'état, la surface impactée est estimée à environ 1000m². Considérant une épaisseur de 1m (épaisseur sur laquelle des jardins pourraient être réalisés), le volume concerné pour l'impact en chrome est d'environ 1 000 m³.

- La présence de contaminations en hydrocarbures au niveau la zone des cuves :
 - D'une contamination par du produit de type fioul à proximité de l'ancienne cuve à fioul (teneur de 1500 mg/kg entre 1 et 1,7 m en HC C10-C40).
 - D'une contamination en hydrocarbures (gasoil) au niveau des sablons de l'ancienne cuve ayant contenue du gasoil (odeur HC et indices PID de 9 à 11 ppm) ainsi que des sols au niveau de l'aire de distribution (teneur de 1400 mg/kg en HC C10-C40 et 34 ppm au PID).

La délimitation horizontale des impacts n'est pas vérifiée. Une migration possible de la contamination, sous le radié dont la profondeur supposée est de 3 m environ, via la fracturation du sous-sol est possible.

- ▶ **Sur les eaux souterraines** : Absence d'anomalie identifiée dans les eaux souterraines.

RECOMMANDATIONS

Recommandations

Les incertitudes soulevées nécessitent la délimitation des impacts identifiés afin de préciser les volumes en jeu/les enjeux et de définir les emprises précises concernées. Compte-tenu de la ponctualité de ces impacts, ou, pour la zone des cuves, de l'encombrement actuel de la zone, ces derniers pourraient être précisément dimensionnés à l'issue des travaux de démolition pour faciliter l'accessibilité aux zones d'intérêts :

- Impact en hydrocarbures C10-C40 identifié au droit du sondage S09 entre 0-1 m de profondeur. Volume estimé d'environ 1 500 m³ ;
- Impact en chrome en S18 (0-1), avec spéciation de la forme du chrome. Surface estimée à environ 1 000 m².
- Impact en hydrocarbures dans les sols au niveau de la zone des cuves ayant contenu respectivement du gasoil et du fioul :
 - Cuve de fioul : Présence d'un impact à minima entre 1 m (voir 0,6 m -zone de l'altération du substratum) et le radié de la cuve (estimé vers 3 m), soit une épaisseur de 2,4 m, sur une surface pouvant s'étendre à la zone de la cuve sur environ 50 m². Le volume concerné serait de 120 m³.
 - Cuve de gasoil : Présence d'un impact entre environ 1 et 3 m de profondeur, sur une surface estimée à environ 50 m². Le volume concerné serait de 100 m³.

SCE précise que la migration de la pollution vers la nappe dans cette zone est probable. La mise en place de 3 piézomètres d'environ 10 m de profondeur pourrait permettre de lever cette incertitude.

Considérant une gestion adaptée des zones d'anomalies identifiées précédemment, SCE ne suspecte pas d'enjeux sanitaires au regard du projet d'aménagement envisagé par LAD-SELA. Toutefois, la réalisation d'une Evaluation Quantitative des Enjeux Sanitaires permettrait de démontrer cette conclusion quantitativement



Cadre de l'étude

Cadre de l'étude

1. Contexte et objectif de l'étude

Dans le cadre d'un projet d'aménagement sur le secteur de la Gare à Sainte-Pazanne (44), LAD-SELA, en sa qualité d'aménageur, a missionné SCE pour la réalisation d'un diagnostic codifié « DIAG » selon la norme de référence NF X31-620-2, 2018.

Cette demande fait suite aux recommandations émises à l'issue du rapport d'Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité (INFOS) établi par SCE en mai 2021 (rapport n°210380A). Elle a pour objectif d'évaluer la qualité du milieu souterrain au droit du site et d'identifier les éventuels enjeux associés (surcoûts de travaux, incompatibilité sanitaire).

Le contenu de cette étude est le suivant :

- ▶ Présentation des investigations réalisées sur le milieu sols/eaux souterraines
- ▶ Interprétation des résultats
- ▶ Mise à jour du schéma conceptuel établi en phase INFOS
- ▶ Recommandations et suites à donner au regard du projet envisagé.

Le présent rapport, indissociable de ses annexes, expose les résultats de cette étude.

2. Référentiels et méthodologie

La démarche suivie et les investigations proposées ont été réalisées conformément à la :

- ▶ Note du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007,
- ▶ Norme AFNOR NF X31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués (études, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution) », mise à jour en décembre 2018.

La codification des prestations réalisées dans le cadre de cette étude selon la norme NF X 31-620 est présentée en **Annexe 1**.

3. Données d'entrée

3.1. Site d'étude

Le site d'étude correspond aux parcelles de la section AH n°0040 et 0041, 0017 à 0019 sise rue de Verdelet sur la commune de Sainte-Pazanne (44), et représente une surface d'environ 20 000 m².

Le plan de localisation du site est présenté en Figure 1.

Le site est positionné à une altitude variant entre 13 et 17 m NGF, et présente une légère pente de l'est vers l'ouest. Il est implanté dans le centre-ville de la commune, dans une zone résidentielle. La ligne de chemin de fer reliant Nantes à Pornic longe le site en partie nord.



Figure 1 : Localisation du site d'étude (Géoportail modifié, 2021)

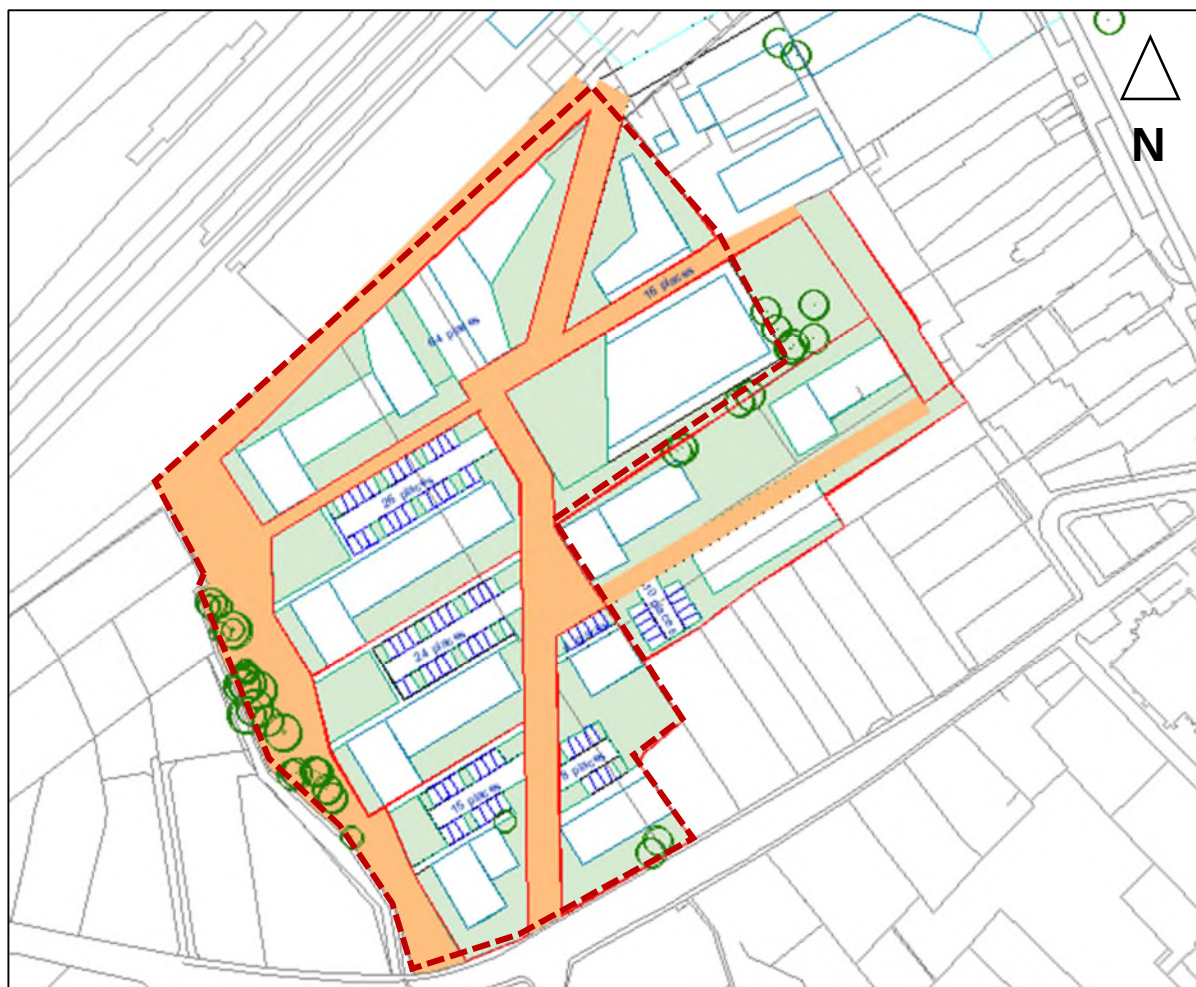
3.2. Présentation du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement prévoit la création de 200 logements et de 400 m² de commerces-activités avec des espaces verts.

Parmi les logements sont prévus :

- ▶ Des logements collectifs,
- ▶ Des résidences jeunes actifs,
- ▶ Des logements intermédiaires,
- ▶ Des logements individuels.

Le plan du projet d'aménagement envisagé (qui s'étend au-delà de l'actuelle propriété GAUVRIT) est présenté sur la figure ci-après.



 **Emprise ancienne scierie GAUVRIT**

Figure 2 : Projet d'aménagement, plan de masse (LAD-SELA, juillet 2021, sans échelle)

3.3. Rappel des résultats de l'étude historique (SCE, 2021)

Pour rappel, à l'issue de l'étude historique et documentaire, il avait été mis en évidence au droit de la propriété GAUVRIT :

- ▶ La présence d'une activité viticole jusque dans les années 1953,
- ▶ L'activité de scierie sur le site depuis les années 1950-1960,
- ▶ L'installation de deux cuves de 20 000 L dans les années 1970 (ces deux cuves sont toujours en place mais inutilisées). D'après les informations transmises par Monsieur Gauvrit, la cuve localisée le plus à l'ouest était remplie de gasoil, et était utilisée pour la distribution de carburant. La cuve la plus à l'est a pu contenir du fioul (information non vérifiée).
- ▶ Depuis l'arrêt des activités :
 - La dépose d'un transformateur électrique et son stockage dans le bâtiment non revêtu,
 - Une activité de stockage, notamment de moteurs, de matériel agricole et autres véhicules,
 - La démolition du hangar en partie ouest du site (présence possible d'amiante dans les sols).

La localisation des différentes activités est rappelée sur la figure ci-après.



Figure 3 : Localisation des activités constatées lors de la visite de site (SCE, 2021)



Mission DIAG

Mission DIAG

4. Méthodologie des investigations réalisées

Les informations ci-après ont pour objectif de présenter les investigations réalisées au droit notamment des sources potentielles de pollutions et des résultats associés.

4.1. Planning d'intervention

L'intervention a été réalisée de la façon suivante :

- ▶ **15/09/2021** : lancement des DT/DICT conjointes,
- ▶ **12/10/2021** : réalisation de 14 sondages « sols » à l'échelle du site (hors zone des cuves), prélèvement des sols, prélèvement des eaux du puits,
- ▶ **13/10/2021** : envoi des échantillons auprès du laboratoire d'analyse AGROLAB,
- ▶ **21-26/10/2021** : réception des résultats d'analyse relatifs aux 14 sondages sols et aux eaux du puits,
- ▶ **25/11/2021** : réalisation de 6 sondages « sols » autour des cuves enterrées,
Nota : les sondages au carottier ont pu être réalisés lorsque la zone a pu être en partie accessible pour la réalisation des forages (présence de statues)
- ▶ **26/11/2021** : envoi des échantillons auprès du laboratoire d'analyse AGROLAB.
- ▶ **06/12/2021** : réception des résultats d'analyse au niveau de la zone des cuves enterrées.

4.2. Sécurité

Une analyse des risques a été réalisée puis expliquée aux intervenants du chantier qui ont signé le document.

Pour vérifier la présence éventuelle d'ouvrages souterrains au droit du site, SCE a réalisé auprès des concessionnaires de réseaux, des déclarations d'intention de commencement de travaux (DT/DICT conjointes) avant la réalisation du chantier.

Une sécurisation des points de sondage a été effectuée par :

- ▶ L'utilisation d'un radio détecteur CAT+,
- ▶ Le repérage des regards, rustines et autres indices visuels témoignant de la présence possible de réseau.

4.3. Investigations réalisées sur les sols (A200)

4.3.1. Réalisation des sondages

Les 14 sondages sols réalisés le 12/10/ 2021 à l'échelle du site ont été effectués au moyen d'une tarière mécanique mise à disposition par la société APC ingénierie, jusqu'à 2 de profondeur ou au refus, sous la supervision de SCE.

Les 6 sondages sols autour des cuves ont été réalisés au moyen d'un carottier portatif mis à disposition par la société APC ingénierie, sous la supervision de SCE. Les sondages ont été réalisés jusqu'au refus (présence du socle rocheux entre 1,1 à 1,7 m de profondeur) ou au niveau du radier des cuves (rencontré entre 2,5 et 2,8 m de profondeur).

Le positionnement des sondages a été réalisé de façon à obtenir une répartition spatiale couvrant tout le site et adapté selon les anciennes installations / activités ayant pu générer un impact sur le milieu souterrain. Ils ont été positionnés selon l'accessibilité des points de sondage, au plus proche des sources potentielles de contamination.

Chaque sondage a fait l'objet d'une observation minutieuse menée en continu sur toute la tranche de sols sondée (aspect visuel, lithologie, indices organoleptiques) afin de connaître plus précisément la nature géologique des terrains rencontrés et l'éventuelle contamination de ceux-ci.

Les sondages ont ensuite été rebouchés avec les matériaux extraits en respectant autant que possible l'ordre lithologique initial.

Le tableau ci-après présente les caractéristiques des sondages effectués.

Tableau 1 : Caractéristiques des sondages réalisés

Sondage	Profondeur atteinte (m)	Installation / activité potentiellement polluante visée
S1	1,7	Cuve fioul enterrée
S2	1,5	Cuve gasoil enterrée
S3	2,8	Cuve gasoil enterrée
S4	2,5	Cuve gasoil enterrée
S5	1,1	Cuve gasoil enterrée
S6	1,5	Cuve fioul enterrée/Cuve gasoil enterrée
S7	1	Parking – zone de distribution de gasoil ¹
S8	2	Ancien hangar démoli partie ouest/ zone remblayée
S9	2	
S10	2	
S11	2	
S12	2	Zone de stockage de matériel/ancien usage agricole
S13	2	
S14	2	
S15	2	Zone de stockage de matériel/ancien usage agricole
S16	2	
S17	2	
S18	2	
S19	2	Zone remblayée/ancien usage agricole
S20	2	

Nota : Les paramètres potentiellement liés à l'activité « Traitement de bois » n'ont pas fait l'objet de recherche suite à la déclaration de l'exploitant indiquant l'absence d'utilisation de produits de ce type.

Un reportage photographique des investigations est présenté en **Annexe 2**.

¹ Ce sondage, initialement prévu au niveau de l'ancien transformateur, a été décalé du fait de la présence de nombreux réseaux enterrés au niveau de l'ancienne zone de distribution de carburant après accord avec la LAD SELA

4.3.2. Réalisation du prélèvement d'eaux souterraines

Un prélèvement d'eau souterraine a été réalisé dans le puits présent sur le site par un opérateur SCE. Ce puits récupère d'une part les eaux de la nappe, mais également les eaux de ruissellement du site. Le prélèvement a été réalisé de façon à appréhender la qualité de la nappe sur le site.

Un plan d'implantation des investigations réalisées est présenté ci-après.



Figure 4 : Localisation des investigations réalisées par SCE en 2021 (Géoportail, 2021)

4.4. Synthèse de l'intervention réalisée sur les sols

4.4.1. Observations de terrain

4.4.1.1. Géologie / Hydrogéologie

Les observations de terrain ont mis en évidence :

► **Au droit des zones enherbées en extérieur (sondages S07 à S11, S19, S20)**

- De 0,1 à 0,2 m : présence de terre végétale,
- De 0,1/0,2 à 1 m environ : présence de limons à limons argileux,
- De 1 à 2 m : présence de limons argileux ou argiles.

La présence d'argiles très humides a été rencontrée sur les sondages S09 et S11 entre 1 et 2 m de profondeur, sondages localisés en partie ouest du site.

► **Au droit des hangars toujours en place (sondages S12 à S18)**

De 0 à 2 m : présence remblais composés de limons sableux ou sables limoneux avec présence de cailloux en plus ou moins grande quantité.

Un refus a été observé à 1,8 m au droit du sondage S13 (refus sur rocher ou sur dalle béton liée aux anciennes activités).

► **Au niveau de la zone des cuves (sondages S01 à S06)**

- De 0 à 0,1 m environ : présence d'une dalle béton,
- De 0,1 à 0,3/0,6 m : présence d'argile marron avec nombreux cailloux,
- De 0,3 à 2,5/2,8 m : présence de sablons sur les sondages S03 et S04 (=sablons de la cuves),
- De 0,3/0,6 à 1,5/1,7 m : présence d'altération du substratum avec refus systématique lié à la présence du socle sous-jacent (sondages S01, S02, S05 et S06).

4.4.1.2. Observations organoleptiques

Les observations et mesures PID significatives sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Indices organoleptiques, macroscopiques et mesures PID relevés sur le terrain

Sondage	Prof (m)	Indices organoleptiques		Mesures PID (ppm)	Indices macroscopiques
		Couleur	Odeur		
S02	1,2-1,6	Grise	HC*	34	-
S03	1-2	∅	Faible odeur HC	0,1	-
S03	2-2,5	∅	HC	9	-
S04	1-2	∅	Faible odeur HC	0,1	-
S04	2-2,8	∅	HC	11	-
S12	0-1	∅	∅	0,2	-
S12	1-2	∅	∅	0,1	-
S13	0-1,8	∅	∅	0,1	-
S14	0-1	∅	MO**	0,1	-
S14	1-2	∅	∅	0,1	-

Sondage	Prof (m)	Indices organoleptiques		Mesures PID (ppm)	Indices macroscopiques
		Couleur	Odeur		
S17	0-1	Ø	Ø	0,3	-
S17	1-2	Ø	Ø	0,1	-
S18	0-1	Ø	Ø	0,1	-
S20	0,2-1	Ø	Ø	0,4	-
S20	1-2	Ø	Ø	0,1	-

*HC : Hydrocarbures

**MO : Matière Organique

4.4.2. Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Au droit de chaque point de sondage, après le levé de la coupe du sondage, SCE a procédé au prélèvement des échantillons de sols. Ce dernier a été réalisé selon le protocole suivant :

- ▶ Prélèvement d'un échantillon de sol tous les mètres et à chaque changement de faciès lithologique,
- ▶ ou prélèvement spécifique d'un horizon suspect si identifié.

4.4.3. Conditionnement des échantillons

Les échantillons prélevés ont été immédiatement conditionnés dans un flaconnage adapté à la conservation des composés recherchés en laboratoire. Chaque contenant a été repéré avec une étiquette contenant un identifiant de l'affaire SCE (confidentialité des prélèvements), le nom du sondage, la profondeur de prélèvement et la date de prélèvement. Après conditionnement, les échantillons ont été stockés temporairement dans une glacière réfrigérée puis transmis par messagerie express au laboratoire.

Les fiches de prélèvements de sols sont présentées en **Annexe 3**

4.4.4. Programme analytique

Le programme analytique est présenté dans les tableaux suivants. Le choix des substances à rechercher et les échantillons analysés ont été déterminés pour répondre aux objectifs de l'étude. Toutes les analyses ont été confiées au laboratoire AGROLAB accrédité équivalent COFRAC et agréé par le ministère en charge de l'Environnement.

Nota : Les paramètres potentiellement liés à l'activité « Traitement de bois » n'ont pas fait l'objet de recherche suite à la déclaration de l'exploitant indiquant l'absence d'utilisation de produits de ce type.

Tableau 3 : Programme analytique réalisé sur les sols

Echantillon	Analyses						
	Screening quantitatif pesticides	Amiante	HC C5-C10, HC C10-C40, BTEX, HAP	HC C10-C40	HC C5-C10, BTEX, COHV	Pack HCTC10-C40, HAP, 8 métaux	Pack "déblais" - ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 8 ML
S01 (1-1,7)			1				
S02 (0,6-1)			1				
S02 (1,2-1,6)			1				
S03 (1-2)			1				
S03 (2-2,5)			1				
S04 (1-2)			1				
S04 (2-2,8)			1				
S05 (0,4-1,1)			1				
S06 (1-1,5)			1				
S07 (0-1) ²					1	1	
S08 (0,1-1)					1	1	
S09 (0,1-1)							1
S09 (1-2)				1			
S10 (0,1-1)	1	1				1	
S11 (0,1-1)							1
S12 (0-1)					1	1	
S13 (0-1)							
S13 (1-1,8)							1
S14 (0-1)	1					1	
S15 (0-1)						1	
S16 (0-1)							1
S17 (0-1)	1				1	1	
S18 (0-1)							1
S19 (0,2-1)							1
S20 (0,2-1)	1				1	1	
Total	4	1	9	1	5	8	6

► Métaux lourds (8) : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc
 ► HCT : Hydrocarbures totaux C10-C40 et/ou avec fractions C5-C10
 ► HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
 ► BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène
 ► COHV : Composés organo-halogéné volatils
 ► PCB : Polychlorobiphényles
 ► Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 : analyses sur brut (matière sèche, HAP, BTEX, PCB, COT, HCT) et analyses sur éluât (test de lixiviation sur 12 métaux, fluorures, sulfates, chlorures, fraction soluble, indice phénol, COT).

² Le sondage S07 prévu au niveau de l'ancien transformateur a été décalé au niveau de l'ancienne aire de distribution de carburant. Le programme analytique a été adapté (absence de recherche de PCB, recherche des composés hydrocarburés)

4.4.5. Valeurs de comparaison sur le milieu sol

Pour appréhender le degré de pollution des milieux, et en cohérence avec la méthodologie relative aux sites et sols pollués, les résultats d'analyses sont comparés :

- ▶ A l'état initial du site si existant,
- ▶ Entre eux,
- ▶ Aux valeurs réglementaires si existantes et adaptées au contexte.

Pour les sols, aucune valeur réglementaire n'existe, les valeurs de références utilisées sont présentées à titre indicatif.

Tableau 4 : Valeurs de référence utilisées pour le milieu « Sol »

Thème/Substances	Valeurs de références	Définition/Sources
Éléments Traces Métalliques	Teneurs maximales dans les sols « ordinaires » français	Gamme de valeurs données dans le programme INRA-ASPITET intitulé « teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France) », Denis Baize, INRA Edition, Nancy, octobre 1997
Acceptation en installation de stockage de déchets inertes	Critère d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)	Arrêté du 12 décembre 2014

Les valeurs de référence pour le milieu sol sont présentées dans les tableaux de résultats suivants.

4.4.6. Résultats d'analyses sur les sols

Les principaux résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-après.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en **Annexe 4**.

Tableau 5 : Synthèse des résultats d'analyses sur les sols (1/3)

Cible					Ancienne aire de distribution des camions	Ancien hangar démoli en partie ouest					Hangar en partie ouest			Hangar en partie est				Zone enherbée en partie nord-est	
Désignation de l'échantillon <i>Année-Site-Sondage (Profondeur en m/sol)</i>			Critères de comparaison		S07	S08	S09	S10	S11	S12	S14	S13	S15	S16	S17	S18	S19	S20	
Date de prélèvement			Fond géochimique	Evacuation	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	
Nature de l'échantillon			ASPITET Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	Arrêté du 12/12/2014 Déchets inertes (admission en ISDI) L/S ≈10 l/kg	Limons marron beige	Limons marron	Limons marron	Limons marron de plus en plus argileux	Limons argileux marron	Limons marron sableux	Limons sableux marron avec cailloux de plus en plus argileux	Limons sableux marron	Sables limoneux beige avec cailloux, davantage limoneux en profondeur	Sables limoneux beige	Limons sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m	Limons sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m	Limons argileux marron	Limons argileux marron	
Intervalle du prélèvement (m/sol)		(0-1)			(0.1-1)	(0.1-1)	(0.1-1)	(0.1-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0.2-1)	(0.2-1)	
Indice organoleptique	PID (ppmV)	0			0	0	0	0	0	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0,3	0,1	0	0,4
	Odeur	RAS			RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Aspect			RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	
Analyse sur échantillon "brut"																			
BTEX																			
Somme des BTEX		mg/kgMS			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.	
COHV																			
Somme des COHV		mg/kgMS				n.d.				n.d.					n.d.			n.d.	
HAP																			
Acénaphène		mg/kgMS			<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	
Acénaphthylène		mg/kgMS			<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	
Anthracène ¹⁰		mg/kgMS			<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)anthracène ^{8,10}		mg/kgMS			<0,050	0,08	0,13	0,08	0,09	<0,050	0,25	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzo(b)fluoranthène ^{6,8}		mg/kgMS			<0,050	<0,050	0,20	0,14	0,08	<0,050	0,28	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzo(k)fluoranthène ^{6,8,10}		mg/kgMS			<0,050	<0,050	0,10	0,12	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzo(g,h,i)peryène ^{6,10}		mg/kgMS			<0,050	0,07	0,14	0,13	0,08	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzo(a)pyrène ^{6,8,10}		mg/kgMS			<0,050	0,09	0,14	0,13	0,10	0,08	0,22	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,06	
Chrysène ^{6,10}		mg/kgMS			<0,050	0,09	0,14	0,10	0,09	0,07	0,28	0,09	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Dibenzo(a,h)anthracène		mg/kgMS			<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 ^{6,8,10}		mg/kgMS			<0,050	0,08	0,26	0,22	0,15	0,06	0,47	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	
Fluorène		mg/kgMS			<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 ^{6,8,10}		mg/kgMS			<0,050	0,08	0,14	0,11	0,10	<0,050	0,20	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Naphthalène ¹⁰		mg/kgMS			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,06	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Phénanthrène ¹⁰		mg/kgMS			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,09	<0,050	0,23	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,06	
Pyrène ⁸		mg/kgMS			<0,050	0,13	0,20	0,16	0,17	0,10	0,41	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	
Somme des 6 HAP (Borneff) ⁶		mg/kgMS				0,31	0,98	0,85	0,51	0,14	1,46	0,39	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,21	
Somme des 16 HAP (EPA)		mg/kgMS		50	n.d.	0,61	1,45	1,19	0,96	0,31	2,69	0,89	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,40	
Hydrocarbures																			
Somme HC C5-C10		mg/kgMS			<1,0	<1,0				<1,0					<1,0			<1,0	
Fraction C10-C12		mg/kgMS			<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 C12-C16		mg/kgMS			<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/kgMS			2,50	<2,0	32,40	<2,0	4,50	<2,0	10,70	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Fraction C20-C24		mg/kgMS			2,50	4,50	160,00	3,80	14,70	<2,0	19,30	2,10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Fraction C24-C28		mg/kgMS			<2,0	10,40	250,00	3,10	31,70	<2,0	25,70	2,70	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Fraction C28-C32		mg/kgMS			<2,0	17,00	220,00	5,20	28,00	<2,0	26,00	2,90	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Fraction C32-C36		mg/kgMS			<2,0	12,50	140,00	<2,0	20,30	<2,0	20,20	<2,0	6,70	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Fraction C36-C40		mg/kgMS			<2,0	5,20	54,50	<2,0	5,30	<2,0	6,10	<2,0	5,20	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	
Somme HC C10-C40		mg/kgMS		500	<20,0	53,40	860,00	<20,0	110,00	<20,0	110,00	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	
Métaux et métalloïdes																			
Arsenic (As)		mg/kgMS	1,0 - 25,0		17,00	13,00	19,00	9,80	14,00	17,00	25,00	8,20	2,60	1,10	2,10	1,30	10,00	8,10	
Cadmium (Cd)		mg/kgMS	0,05 - 0,45		<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrome total (Cr)		mg/kgMS	10,0 - 90,0		44,00	72,00	55,00	42,00	60,00	90,00	56,00	46,00	65,00	81,00	51,00	190,00	64,00	54,00	
Cuivre (Cu)		mg/kgMS	2,0 - 20,0		35,00	41,00	37,00	29,00	44,00	43,00	47,00	37,00	79,00	120,00	32,00	52,00	53,00	49,00	
Mercure (Hg)		mg/kgMS	0,02 - 0,10		<0,05	0,11	0,07	<0,05	<0,05	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Nickel (Ni)		mg/kgMS	2,0 - 60,0		22,00	46,00	29,00	23,00	32,00	41,00	32,00	20,00	26,00	44,00	26,00	65,00	32,00	27,00	
Plomb (Pb)		mg/kgMS	9,0 - 50,0		5,30	16,00	18,00	15,00	25,00	12,00	48,00	6,10	3,60	2,70	3,20	8,90	8,90	6,80	
Zinc (Zn)		mg/kgMS	10 - 100		83,00	76,00	89,00	93,00	170,00	99,00	120,00	91,00	79,00	67,00	120,00	130,00	88,00	67,00	
Paramètres généraux																			
COT*		mg/kgMS		30 000			16 000,00		15 000,00			1 800,00		<1000		<1000	12 000,00		
Matière sèche		%					83,60	85,80	77,70	82,00	88,00	93,20	92,70	89,50	95,30	93,90	84,90	86,50	
PolyChloroBiphényles - PCB Indicateurs																			
PCB (28) [†]		mg/kgMS					<0,001		<0,001			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (52) [†]		mg/kgMS					<0,001		0,01			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (101) [‡]		mg/kgMS					<0,001		0,04			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (118)		mg/kgMS					<0,001		0,03			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (138) [‡]		mg/kgMS					0,01		0,04			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (153) [‡]		mg/kgMS					0,01		0,03			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
PCB (180) [‡]		mg/kgMS					0,01		0,02			<0,001		<0,001		<0,001	<0,001		
Somme 7 PCB (Ballschmiter)		mg/kgMS		1			0,02		0,17			n.d.		n.d.		n.d.	n.d.		
Pesticides																			
delta-HCH		mg/kg Ms						0,01			<0,010				<0,001			<0,001	
Dieldrine		mg/kg Ms						0,003											

Tableau 5 : Synthèse des résultats d’analyses sur les sols (2/3)

Cible				Ancienne aire de distribution des camions	Ancien hangar démoli en partie ouest					Hangar en partie ouest			Hangar en partie est				Zone enherbée en partie nord-est	
Désignation de l'échantillon <i>Année-Site-Sondage (Profondeur en m/sol)</i>			Critères de comparaison		S07	S08	S09	S10	S11	S12	S14	S13	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Date de prélèvement			Fond géochimique	Evacuation	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021
Nature de l'échantillon			ASPITET Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries	Arrêté du 12/12/2014 Déchets inertes (admission en ISDI) L/S =10 l/kg	Limons marron beige	Limons marron	Limons marron	Limons marron de plus en plus argileux	Limons argileux marron	Limons marron sableux	Limons sableux marron avec cailloux de plus en plus argileux	Limons sableux marron	Sables limoneux beige avec cailloux, davantage limoneux en profondeur	Sables limoneux beige	Limons sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m	Limons sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m	Limons argileux marron	Limons argileux marron
Intervalle du prélèvement (m/sol)		(0-1)			(0.1-1)	(0.1-1)	(0.1-1)	(0.1-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0-1)	(0.2-1)	(0.2-1)
Indice organoleptique	PID (ppmV)	0			0	0	0	0	0,2	0,1	0,1	0	0	0,3	0,1	0	0,4	
	Odeur	RAS			RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
		Aspect			RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Analyse sur "lixiviat"																		
Autres paramètres cumulés																		
COT cumulé	mg/kgMS		500			190,00		19,00			19,00			0 - 10		0 - 10	18,00	
Fraction soluble cumulé**	mg/kgMS		4 000			1 900,00		0 - 1000			0 - 1000			0 - 1000		0 - 1000	0 - 1000	
Indice phénol cumulé	mg/kgMS		1			0 - 0,1		0 - 0,1			0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	
Chlorures cumulé**	mg/kgMS		800			62,00		12,00			12,00			10,00		24,00	13,00	
Fluorures cumulé	mg/kgMS		10			5,00		3,00			2,00			4,00		5,00	0 - 1	
Sulfates cumulé**	mg/kgMS		1 000			320,00		71,00			61,00			0 - 50		70,00	100,00	
Métaux et métalloïdes cumulés																		
Antimoine (Sb) cumulé	mg/kgMS		0,06			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Arsenic (As) cumulé	mg/kgMS		0,50			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Baryum (Ba) cumulé	mg/kgMS		20			0 - 0,1		0 - 0,1			0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1	0 - 0,1	
Cadmium (Cd) cumulé	mg/kgMS		0,04			0 - 0,001		0,00			0 - 0,001			0 - 0,001		0 - 0,001	0 - 0,001	
Chrome total (Cr) cumulé	mg/kgMS		0,50			0 - 0,02		0 - 0,02			0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02	0 - 0,02	
Cuivre (Cu) cumulé	mg/kgMS		2			0,09		0,04			0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02	0,05	
Mercure (Hg) cumulé	mg/kgMS		0,01			0 - 0,0003		0 - 0,0003			0 - 0,0003			0 - 0,0003		0 - 0,0003	0 - 0,0003	
Molybdène (Mo) cumulé	mg/kgMS		0,50			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Nickel (Ni) cumulé	mg/kgMS		0,40			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Plomb (Pb) cumulé	mg/kgMS		0,50			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Sélénium (Se) cumulé	mg/kgMS		0,10			0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	0 - 0,05	
Zinc (Zn) cumulé	mg/kgMS		4			0,02		0,04			0 - 0,02			0 - 0,02		0 - 0,02	0,04	
Paramètres généraux																		
Conductivité électrique (µS/cm)	µS/cm					240,00		42,40			120,00			23,10		36,20	19,30	
pH	-					8,30		7,70			8,00			8,10		8,10	7,10	
Rapport L/S	ml/g					10,00		10,00			10,00			10,00		10,00	10,00	
Résidu à sec (mg/l)	mg/l					190,00		<100			<100			<100		<100	<100	
Température (°C)	°C					20,30		20,20			20,30			20,50		20,40	20,50	

Tableau 5 : Synthèse des résultats d’analyses sur les sols (3/3)

Cible			Ancienne zone des cuves enterrées										
Désignation de l'échantillon <i>Année-Site-Sondage (Profondeur en m/sol)</i>			Critères de comparaison		S01	S02	S02	S03	S03	S04	S04	S05	S06
Date de prélèvement			Evacuation		26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021	26/10/2021
Nature de l'échantillon			Arrêté du 12/12/2014 Déchets inertes (admission en ISDI)		Altération - argiles limoneuses beige	Altération du substratum - argile limoneuse beige	Altération du substratum de couleur grise	sablons de la cuve - humidité	sablons de la cuve - humidité	sablons de la cuve - humidité	sablons de la cuve - humidité	Altération - argiles limoneuses beige	Altération - argiles limoneuses beige
Intervalle du prélèvement (m/sol)			L/S =10 l/kg		(1-1.7)	(0.6-1)	(1,2-1,5)	(1-2)	(2-2.5)	(1-2)	(2-2,8)	(0,4-1,1)	(1-1,5)
Indice organoleptique	PID (ppmV)				0	0,1	34	0,1	9	0,1	11	0	0
	Odeur				RAS	RAS	Odeur HC	Legere odeur HC	Odeur HC	Legere odeur HC	Odeur HC	RAS	RAS
	Aspect				RAS	RAS	Couleur grise	Humidité	Humidité	Humidité	Humidité	RAS	RAS
Analyse sur échantillon "brut"													
BTEX													
Benzène	mg/kgMS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kgMS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kgMS				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m.p-Xylène	mg/kgMS				<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes totaux	mg/kgMS				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP													
Acénaphène	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène ¹⁰	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène ^{6,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	0,097	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène ^{6,8}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,08	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène ^{6,8,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène ^{6,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène ^{6,8,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,078	<0,050	<0,050
Chrysène ^{8,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène ^{6,8,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kgMS				<0,050	<0,050	0,084	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1.2.3-cd)pyrène ^{6,8,10}	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
Naphtalène ¹⁰	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène ¹⁰	mg/kgMS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,056	<0,050	<0,050
Pyrène ⁶	mg/kgMS				<0,050	<0,050	0,087	<0,050	<0,050	<0,050	0,099	<0,050	<0,050
Somme des 6 HAP (Borneff) ⁶	mg/kgMS				n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,356	n.d.	n.d.
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kgMS		50		n.d.	n.d.	0,268	n.d.	n.d.	n.d.	0,632	n.d.	n.d.
Hydrocarbures													
Fraction C6-C8	mg/kgMS				<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction C8-C10	mg/kgMS				<0,40	<0,40	2,9	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Somme HC C5-C10	mg/kgMS				<1,0	<1,0	2,9	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction C10-C12	mg/kgMS				6,6	<4,0	75,8	<4,0	5,9	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kgMS				35,8	<4,0	510	<4,0	52	<4,0	35,9	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kgMS				91,2	5,7	350	2,9	70,5	3,2	50,3	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kgMS				170	9,8	250	3	55,8	3,7	31,8	2,3	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kgMS				330	10,6	90,6	2,7	23,1	2,9	15,6	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kgMS				410	6,2	41	<2,0	6,8	<2,0	6,5	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kgMS				300	<2,0	16	<2,0	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kgMS				94,5	<2,0	3,7	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Somme HC C10-C40	mg/kgMS		500		1500	35,7	1400	<20,0	210	<20,0	150	<20,0	<20,0

4.4.7. Interprétation des résultats sur les sols

► Paramètres sur brut

Hors zone des cuves

- L'absence de composés volatils (**BTEX**, **COHV**, **HC C5-C10**) à des teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire,
- La présence de **HAP** à l'état de traces (teneurs entre la limite de quantification du laboratoire et 2,69 mg/kg, pour la somme des 16 HAP, valeurs inférieures à la valeur seuil d'acceptation en ISDI fixée à 50 mg/kg). Le naphthalène, composé le plus volatil, a été mesuré à une teneur maximale de 0,06 mg/kg,
- La présence d'**HC C10-C40**, à des teneurs mesurées entre la limite de quantification du laboratoire et 860 mg/kg, teneur maximale mesurée en S09 (0,1-1). Les composés majoritaires sont principalement des fractions lourdes C24-C32. Seule la valeur en S09 (0,1-1) dépasse la valeur seuil d'acceptation en ISDI fixée à 500 mg/kg, et constitue, de ce fait, une concentration remarquable.
- La présence de **métaux** à des valeurs supérieures à la gamme des valeurs ordinaires INRA ASPITET. On note notamment un dépassement pour le cuivre sur l'ensemble des échantillons (valeur maximale de 120 mg/kg en S16 (0-1) pour une valeur seuil de 20 mg/kg). La présence de ce composé peut être lié au socle rocheux ou/et aux activités exercées sur site (par exemple lié à l'agriculture).

D'autres composés présentent également des dépassements ponctuels comme :

- le chrome en S18 (0-1) à une valeur de 190 mg/kg (valeur seuil ASPITET de 90 mg/kg).
Nota : ce composé, sous certaine forme, peut présenter une certaine toxicité. De ce fait, cette teneur est considérée, d'un point de vue sanitaire, comme une concentration remarquable.
- le mercure en S8 (0,1-1) à une valeur de 0,11 mg/kg, proche de la valeur ASPITET de 0,10 mg/kg,
- le nickel en S18 (0-1) à une valeur de 65 mg/kg (légèrement supérieur à la valeur seuil ASPITET de 60 mg/kg),
- le zinc sur 4 échantillons (S11 (0,1-1), S14 (0-1), S17 (0-1) et S18 (0-1)), à des valeurs comprises entre 120 et 170 mg/kg pour une valeur seuil ASPITET de 100 mg/kg.
- La présence de traces de **PCB** en S09 (0,1-1) et S11 (0,1-1), mesurés à une teneur maximale de 0,17 mg/kg mais inférieurs à la valeur seuil ISDI de 1 mg/kg.

Zone des cuves

- L'absence de **BTEX** à des teneurs supérieures à la limites de quantification du laboratoire
- La présence de **HAP** à l'état de trace (teneur maximale de 0,632 mg/kg pour la somme des 16 HAP, valeur inférieure au seuil ISDI de 50 mg/kg) sur deux des neufs échantillons analysés. Il s'agit des échantillons S02 (1,2-1,5) et S04 (2-2,8) pour lesquels une odeur d'hydrocarbures avait été observée,
- La présence d'**HC C5-C10** à l'état de trace sur un des neufs échantillons analysés (teneur de 2,9 mg/kg pour la somme de ces composés au droit de l'échantillon S02 (1,2-1,5),
- La présence d'**HC C10-C40** sur cinq des neufs échantillons analysés avec deux dépassements de la valeur seuil ISDI de 500 mg/kg :
 - Au droit de l'échantillon S01 (1-1,7), localisé à proximité de l'ancienne cuve à fioul, qui présente une teneur de 1 500 mg/kg. Les fractions hydrocarbures mesurées au droit de cet échantillon correspondent à un produit lourd de type fioul (fractions C24-C36 majoritaires), et confortent l'idée que cette cuve ait contenu du fioul. A la lumière de ce résultat, il est probable qu'il y ait eu une fuite au niveau de cette cuve,
 - Au droit de l'échantillon S02 (1,2-1,5), localisé à proximité de l'ancienne cuve de gasoil, qui présente une teneur de 1 400 mg/kg. Les fractions hydrocarburées mesurées

(fraction C12-C24 majoritaires) correspondent à un produit de type gasoil. Ce résultat est cohérent avec les observations de terrain.

Les teneurs mesurées dans les sablons de la cuve sont inférieures au seuil ISDI de 500 mg/kg.

▶ **Paramètres sur lixiviat**

Aucun paramètre sur lixiviat n'a dépassé les seuils d'acceptation en Installation de Stockage en Déchets Inertes.

▶ **Pesticides**

Sur les 4 échantillons analysés, seul l'échantillon S10 (0,1-1), localisé en partie ouest du site, a présenté des dépassements des limites de quantification du laboratoire pour deux pesticides (insecticides) : le delta HCH (valeur de 0,01 mg/kg) et la dieldrine (0,003 mg/kg).

▶ **Amiante**

La présence d'amiante n'a pas été observée sur l'échantillon S10 (0,1-1), seule analyse pour ce paramètre.

4.4.8. Cartes de synthèse des concentrations remarquables

Sur la base de ces résultats, une carte des concentrations remarquables a été réalisée, et est présentée ci-après.

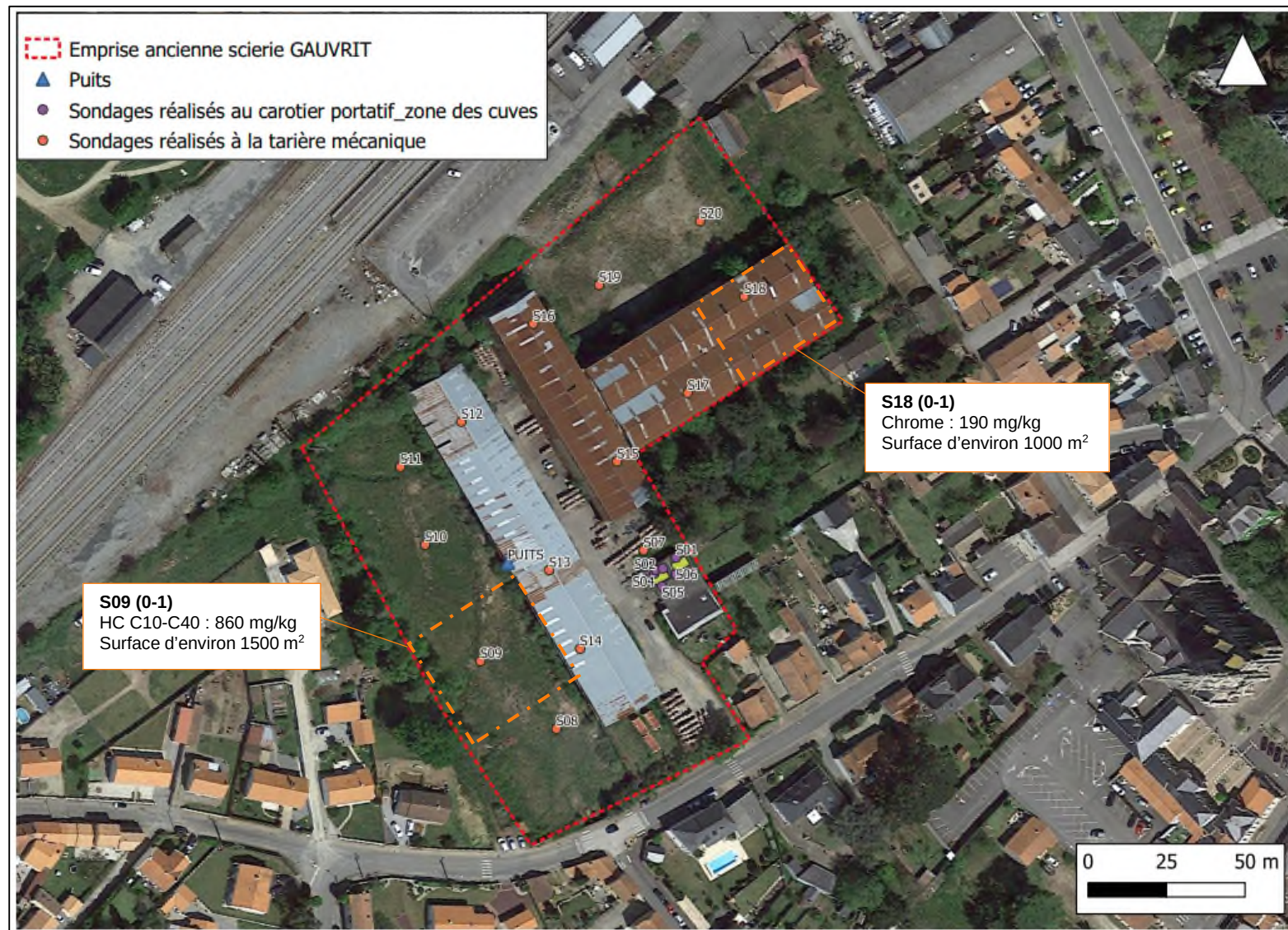


Figure 5 : Carte des concentrations remarquables observées dans les sols, hors zone des cuves (SCE, 2021)



Figure 6 : Carte des concentrations remarquables observées dans les sols, zone des cuves (SCE, 2021)

4.4.9. Estimation des volumes et couts de gestion associés aux concentrations remarquables

Sur la base des zones définies précédemment, une estimation des volumes et couts de gestion associés a été réalisée, et est présentée ci-après.

4.4.9.1. Estimation des volumes

L'estimation des volumes est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 6 : Estimation des volumes

Zone	Composé présentant une concentration remarquable		Surface (m ²)	Epaisseur (m)	Volume (m ³)	Tonnage* (t)
S09 (0-1)	IHC C10-C40	Hypothèse basse	100	1 (entre 0 - 1 m)	100	180
		Hypothèse haute	1 500	1 (entre 0 - 1 m)	1 500	2 700
S18 (0-1)	Chrome	Hypothèse basse	100	1 (entre 0 - 1 m)	100	180
		Hypothèse haute	1 000	1 (entre 0 - 1 m)	1 000	1 800
S01	HC C10C40	-	50	2,4 (entre 0,6 - 3 m)	120	215
S02 à S04	HC C10C40	-	50	2 (entre 1-3 m)	100	180

*Densité considéré de 1,8

4.4.9.2. Hypothèses retenues

Les hypothèses de couts retenues sont les suivantes :

- ▶ Cout d'évacuation en biocentre : 95 euros/tonne H.T, frais de transport compris.
- ▶ Cout d'évacuation en ISDI : 33 euros/tonne H.T, frais de transport compris.

4.4.9.3. Estimation des couts

Sur la base des estimations de volumes et de couts présentés ci-avant, une estimation des couts est présentée ci-après.

Tableau 7 : Estimation des couts

Zone	Filière d'évacuation		Cout minimal (euros H.T)	Cout maximal* (euros H.T)
S09 (0-1)	Biocentre	<i>Hypothèse basse</i>	17 000	21 000
		<i>Hypothèse haute</i>	250 000	310 000
S18 (0-1)	ISDI	<i>Hypothèse basse</i>	6 000	7 000
		<i>Hypothèse haute</i>	60 000	70 000
S01**	Biocentre	-	20 500	25 000
S02 à S04***	Biocentre	-	17 000	21 000

*Une incertitude de 20% a été considérée sur la fourchette haute.

**Cette estimation est basée sur les données actuelles et restera à préciser lorsque la zone sera accessible. Il sera également nécessaire de vérifier l'absence de contamination des sols autour de la conduite partant de cette cuve, et servant à alimenter historiquement la chaufferie du site.

***Cette estimation est basée sur les données actuelles et restera à préciser lorsque la zone sera accessible

4.5. Investigations réalisées sur les eaux souterraines (A210)

4.5.1. Observations de terrain

Le puits est localisé sous une plaque de béton. Les dimensions et la façon dont il a été réalisé n'est pas connu. Le prélèvement a été réalisé au moyen de la pompe mise à disposition par le propriétaire du site.



Figure 7 : Puits du site

4.5.2. Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage des eaux souterraines

Les prélèvements d'eaux souterraines ont été réalisés selon le protocole suivant :

- ▶ Mesure du niveau d'eau,
- ▶ Purge de l'ouvrage et mesures in situ des paramètres pH, conductivité et température,
- ▶ Après stabilisation des paramètres physico chimique, prélèvement à l'aide de la pompe mise à disposition sur le site.

Aucun indice de pollution n'a été relevé au moment des prélèvements. Une odeur d'œuf pourri a été sentie. La fiche de prélèvement est présentée en **Annexe 5**.

4.5.3. Conditionnement des échantillons

Les échantillons prélevés ont été immédiatement conditionnés dans un flaconnage adapté à la conservation des composés recherchés en laboratoire.

Une filtration sur site a été réalisée en vue des analyses en métaux lourds.

Chaque contenant a été repéré avec une étiquette contenant un identifiant de l'affaire SCE, le nom de l'ouvrage et la date de prélèvement.

Après conditionnement, les échantillons ont été stockés temporairement dans une glacière réfrigérée puis transmis par messagerie express au laboratoire.

Toutes les analyses ont été confiées au laboratoire AGROLAB accrédité équivalent COFRAC et agréé par le ministère en charge de l'Environnement.

Les bulletins d'analyses du laboratoire indiquant l'intitulé des normes d'analyses suivies et les accréditations associées sont présentés en annexe.

Le programme analytique est présenté ci-dessous. Le choix des substances à rechercher et les échantillons analysés ont été déterminés pour répondre aux objectifs fixés et en fonction des observations de terrain.

4.5.4. Programme analytique

Les analyses ont été réalisées pour les paramètres suivants : HC C5-C40 + HAP + COHV + BTEX + 8 ML³ + PCB + pesticides

4.5.5. Valeurs de comparaison

Les résultats d'analyses sont interprétés par rapport aux valeurs guides en vigueur, à savoir :

- ▶ les normes de qualité et valeurs seuils issues de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;
- ▶ les limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine (normes de potabilité) issues de l'Annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 ;
- ▶ les valeurs limites de qualité des eaux brutes de toutes origines utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (valeur limite pour la potabilisation) issues de l'Annexe II du même arrêté ;
- ▶ les valeurs guides de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé)

³ 8 ML : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc

4.5.6. Résultats des analyses sur les eaux souterraines

Les principaux résultats d'analyses sont présentés dans le tableau ci-après.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en **Annexe 6**.

Désignation de l'échantillon		Critères de comparaison				Puits	
Date de prélèvement		Arrêté du 17/12/2008	AM du 11/01/2007 Annexe I	AM du 11/01/2007 Annexe II	Directives OMS, 2004 - Annexe 4	12/10/21	
Piézométrie	Niveau des eaux (m NGF)	Seuil de qualité chimique des eaux	Limites et référence de qualité des eaux de consommation	Limites de qualité des eaux brutes destinées à la consommation	Valeur de guide pour la qualité de l'eau de consommation	0,65	
	Position hydraulique					Centre du site	
Indice organoleptique	Odeur					Œuf pourri	
	Couleur						RAS
	Fines / MES						RAS
BTEX							
Somme des BTEX	µg/L					n.d	
COHV							
Somme des 13 COHV	µg/L					n.d	
HAP							
HAP (EPA) - somme 16	µg/L					n.d	
Hydrocarbures							
Hydrocarbures volatils C5-C10	µg/L					<10	
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L			1000		<50	
Métaux							
Arsenic (As)	µg/L	10	10	100	10	<5	
Cadmium (Cd)	µg/L	5	5	5	3	<0,10	
Chrome (Cr)	µg/L		50	50	50	<2	
Cuivre (Cu)	µg/L		2000		2000	<2	
Mercurure (Hg)	µg/L	1	1	1	6	<0,03	
Nickel (Ni)	µg/L		20		70	5,1	
Plomb (Pb)	µg/L	10	10	50	10	<5	
Zinc (Zn)	µg/L			5000		12	
PolyChloroBiphényls (PCB)							
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/L					n.d	
Pesticides							
o,p-DDE	µg/L					<0,010	
p,p-DDE	µg/L					<0,010	
o,p-DDD	µg/L					<0,010	
p,p-DDD	µg/L					<0,010	
o,p-DDT	µg/L					<0,010	
p,p-DDT	µg/L					<0,010	
Somme DDT, DDE, DDD	µg/L					n.d.	
Heptachlore	µg/L			0,03		<0,010	
cis-Heptachloroépoxyde	µg/L					<0,010	
Somme heptachlore et heptachlore-époxyde	µg/L			0,03		n.d.	
alpha-Endosulfane	µg/L					<0,010	
Endosulfane sulfate	µg/L					<0,010	
Somme alpha-Endosulfane+sulfate	µg/L					n.d.	
Aldrine	µg/L			0,03		<0,010	
Dieldrine	µg/L			0,03		0,011	
Endrine	µg/L					<0,010	
Isodrine	µg/L					<0,010	
Telodrine (Isobenzan)	µg/L					<0,010	
Drines (Totaux, STI)	µg/L			0,5		0,011	
trans-Chlordane	µg/L					<0,010	
Atrazine	µg/L					<0,010	
Simazine	µg/L					<0,010	
Propazine	µg/L					<0,050	
Terbutryne	µg/L					<0,050	
Terbutylazine	µg/L					<0,030	
Cyanazine	µg/L					<0,05	
Desmétrine	µg/L					<0,05	
Prométryne	µg/L					<0,03	
Hexachlorobenzène	µg/L					<0,010	
alpha-HCH	µg/L					<0,010	
beta-HCH	µg/L					<0,010	
gamma-HCH (Lindane)	µg/L					<0,010	
delta-HCH	µg/L					<0,010	
Somme 4 HCH	µg/L					n.d.	

Tableau 8 : Synthèse des résultats sur les eaux souterraines

4.5.7. Interprétation des résultats sur les eaux

Les résultats d'analyses mettent en évidence :

- ▶ L'absence de composées hydrocarburés (HC C5-C10, HC C10-C40, HAP, BTEX),
- ▶ L'absence de COHV et de PCB,
- ▶ La présence de pesticides à l'état de trace (dieldrine et drines totales), inférieures aux valeurs limites des eaux de consommations.

Sur la base de ces résultats, aucune anomalie n'est observée dans les eaux du puits.

5. Synthèse de l'état environnemental et schéma conceptuel

5.1. Synthèse de l'état environnemental

Les résultats des investigations réalisées sur le site de l'ancienne scierie Gauvrit mettent en évidence :

- ▶ Sur les sols :
 - La présence d'une anomalie ponctuelle en hydrocarbures C10-C40, présentant une valeur supérieure au seuil d'acceptation en ISDI, en partie ouest du site.
 - La présence d'une anomalie diffuse en cuivre et d'impacts plus ponctuels notamment en chrome et, dans une moindre mesure, en mercure, nickel et zinc.
 - La présence de contaminations en hydrocarbures au niveau la zone des cuves :
 - D'une contamination par du produit de type fioul à proximité de l'ancienne cuve à fioul. Cette cuve a donc vraisemblablement contenu ce produit. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette contamination : fuite de la cuve à fioul, fuite d'un tuyau qui partait de la cuve et qui alimentait la chaufferie du site, fuite en provenance de la surface,
 - D'une contamination en hydrocarbures (gasoil) au niveau des sablons de l'ancienne cuve ayant contenue du gasoil, en lien avec la fuite de cette dernière, ainsi que des sols au niveau de l'aire de distribution. Au niveau de l'aire de distribution, la contamination pourrait provenir de la cuve en elle-même, ou du réseau de tuyau alimentant l'aire de distribution.
- La délimitation horizontale des impacts n'est pas vérifiée. Une migration possible de la contamination via la fracturation du sous-sol est possible.
- ▶ Sur les eaux souterraines : absence d'anomalie identifiée.

5.2. Mise à jour du schéma conceptuel

5.2.1. Méthodologie

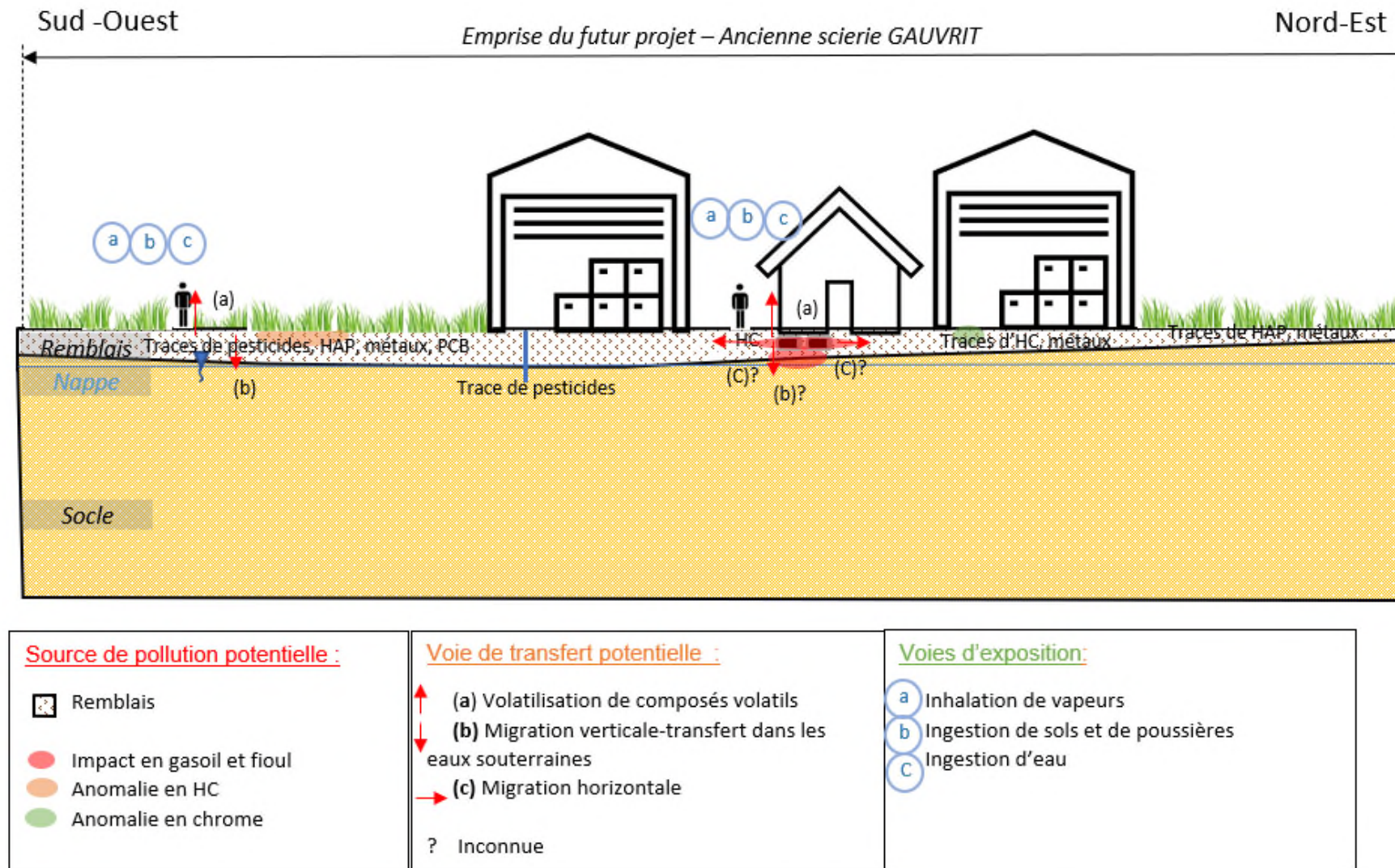
A partir des informations acquises sur la qualité environnementale du site, et sur la base du projet d'aménagement envisagé, le schéma conceptuel du site peut-être établi. Il présente de manière synthétique :

- ▶ les zones sources de pollution au droit du site ;
- ▶ les voies de transfert et les milieux d'exposition potentiels ;
- ▶ les cibles ;
- ▶ les voies d'exposition.

Il permet d'évaluer de manière qualitative les risques liés à la qualité du milieu souterrain.

5.2.2. Schéma

Le schéma conceptuel établi pour la zone d'étude, est présenté ci-après.



Sources de pollution		
Sols	Au droit des remblais : présence de composés organiques à l'état de traces, de pesticides à l'état de trace et de métaux. Une anomalie en hydrocarbures est présente en partie ouest du site et une anomalie en chrome est présente en partie est sous le bâti. Un impact en hydrocarbures est identifié au niveau des deux cuves.	
Eaux souterraines	Absence d'impact identifié lors des investigations sur les eaux du puits : les teneurs en pesticides sont inférieures aux critères « eau potable »	
Voies de transfert et milieux d'exposition		
L'air	L'air peut être impacté par la présence de composés volatils en provenance des sols	
Eaux souterraines	Incertitude sur la qualité de la nappe au niveau des deux cuves ayant contenues respectivement du fioul et du gasoil et où des contaminations ont été mises en évidence	
Cibles potentielles		
Usagers	Usagers du site	
Voies d'exposition		
+ RETENUE		
Inhalation extérieur	air	Vapeurs en extérieur
Contact cutanée/ingestion de sols et de poussières	Les sols de surface ne sont pas recouverts	
Ingestion d'eau du robinet	Les canalisations d'amenée d'eau potable peuvent être en en contact direct avec les terrains pollués au niveau de la zone des cuves. Le tracé des canalisations AEP serait à vérifier pour vérifier que ce dernier ne recoupe pas des zones impactées (peu probable du fait que les impacts sont localisés au-delà de 1 m).	
- NON RETENUE		
Ingestion/contact cutané avec les eaux de la nappe	Absence d'impact sur les eaux du puits	

Figure 8 : Schéma conceptuel actualisé



Conclusions et recommandations

Conclusions et recommandations

6. Conclusions

Le présent rapport a eu pour objet de présenter les investigations réalisées sur le site de l'ancienne scierie GAUVRIT à Sainte-Pazanne (44) sur les milieux sols et eaux souterraines.

Sur les sols, au total, 14 sondages à la tarière mécanique ont été réalisés sur les zones extérieures ainsi que sous les hangars, jusqu'à une profondeur maximale de 2 m ou au refus. 6 sondages ont été réalisés au carottier portatif au niveau de la zone des anciennes cuves, jusqu'au refus (présence du socle entre 1,1 et 1,7 m de profondeur, et du radier des cuves vers 2,5 à 2,8 m de profondeur).

Sur les zones extérieures et les hangars, aucun indice organoleptique n'a été relevé sur les sols. Selon les sondages, de faibles valeurs au PID ont été mesurées (de 0,1 à 0,4 ppm).

Au niveau de la zone des cuves, des odeurs d'hydrocarbures associées à des indices PID (jusqu'à 34 ppm) ont été relevées au niveau de la cuve ayant contenue du gasoil (au sein des sablons de la cuve entre 1-2,5/2,8 m ainsi que sur le terrain naturel adjacent à la cuve entre 1,2-1,5 m dans l'altération du substratum en lien soit avec la fuite de la cuve, soit à la fuite d'un éventuel réseau de distribution de gasoil).

Les résultats d'analyses ont mis en évidence :

- ▶ Sur les zones extérieures, hors zone des cuves :
 - L'absence de composés organiques volatils (HC C5-C10, COHV, BTEX),
 - La présence de traces d'HC C10-C40, sauf en S09, en partie ouest du site, entre 0-1 m, où une anomalie a été mesurée (860 mg/kg), liée vraisemblablement à la qualité des terres ayant servies à remblayer cette partie du site,
 - La présence de traces de HAP et de PCB, à des valeurs inférieures aux seuils ISDI,
 - La présence de métaux, avec un dépassement des valeurs des sols ordinaires INRA ASPITET pour le cuivre sur l'ensemble des échantillons (en lien possible avec le fond géochimique ou en lien avec l'exploitation agricole antérieure), et plus ponctuellement pour le chrome, le mercure, le nickel et le zinc. D'un point de vue sanitaire, le dépassement de la valeur des sols ordinaires en chrome en S18 (0-1), de 190 mg/kg, peut être considérée comme une concentration remarquable. Une spéciation du chrome permettra de lever cette incertitude.
 - L'absence de dépassement des valeurs seuils ISDI sur lixiviat pour les échantillons analysés,
 - La présence de pesticides à l'état de trace en partie ouest du site,
 - L'absence d'amiante dans les sols en partie ouest

Nota : Les paramètres potentiellement liés à l'activité « Traitement de bois » n'ont pas fait l'objet de recherche suite à la déclaration de l'exploitant indiquant l'absence d'utilisation de produits de ce type.

- ▶ Au niveau des cuves :
 - Une contamination des sols par des hydrocarbures lourds de type fioul à proximité de la cuve à fioul (sondage S01, entre 1-1,7 m, présentant une teneur de 1 500 mg/kg pour la somme des HC C10-C40). Cette cuve a donc vraisemblablement contenu ce produit. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer cette contamination : fuite de la cuve à fioul, fuite d'un tuyau qui partait de la cuve et qui alimentait la chaufferie du site, fuite en provenance de la surface,
 - Une contamination par sols à proximité de la cuve ayant contenue du gasoil (sondage S02, entre 1,5 et 1,7 m, avec une teneur de 1 400 mg/kg pour la somme des HC C10-C40). Au niveau de l'aire de distribution, la contamination pourrait provenir de la cuve en elle-même, ou du réseau de tuyau alimentant l'aire de distribution.

La délimitation horizontale des impacts n'est pas identifiée. Une migration possible de la contamination via la fracturation du sous-sol est possible.

En complément, un prélèvement d'eau a été réalisé au niveau du puits du site. Les analyses réalisées n'ont pas mis en évidence d'anomalie sur les eaux.

A la lumière de ces éléments et sur la base des données disponibles, considérant :

- ▶ une purge des zones d'anomalies identifiées respectivement en HC C10-C40 et chrome en S09 (1-2) et S18 (0-1),
- ▶ une purge des contaminations en hydrocarbures au niveau de la zone des deux cuves,

SCE ne suspecte pas d'enjeux sanitaire au regard du projet d'aménagement envisagé par la LAD SELA. Toutefois, en présence de composés anthropiques à faibles teneurs et considérant le contexte sensible dans l'environnement du site, la réalisation d'une **Evaluation Quantitative des Enjeux Sanitaires** permettrait de démontrer cette conclusion quantitativement.

7. Recommandations

Au regard des résultats obtenus à l'issue des investigations menées sur l'ancienne scierie GAUVRIT, SCE recommande la **délimitation des impacts identifiés** afin de préciser les volumes en jeu/les enjeux et définir les emprises précises concernées. Compte-tenu de la ponctualité de ces impacts ou, pour la zone des cuves, de l'encombrement actuel de la zone, ces derniers pourraient être précisément dimensionnés à l'issue des travaux de démolition pour faciliter l'accessibilité aux zones d'intérêts :

- ▶ Impact en hydrocarbures C10-C40 identifié au droit du sondage S09 entre 0-1 m de profondeur. Sur la base des données actuelles, en cas d'évacuation, le cout estimé serait compris entre 250 000 et 310 000 euros H.T. Toutefois, l'impact étant ponctuel, il se peut que l'étendue soit moindre, auquel cas le cout d'évacuation serait compris entre 17 000 et 21 000 euros H.T.
- ▶ Impact en chrome en S18 (0-1), avec spéciation de la forme du chrome. Sur la base des données actuelles, en cas d'évacuation, le cout est estimé entre 60 000 et 70 000 euros H.T. Toutefois, l'impact étant ponctuel, il se peut que l'étendue soit moindre, auquel cas le cout d'évacuation serait compris entre 6 000 et 7 000 euros H.T.
- ▶ Impact en hydrocarbures dans les sols au niveau de la zone des cuves ayant contenu respectivement du gasoil et du fioul :

- Cuve de fioul : présence d'un impact pouvant atteindre 2,4 m, sur une surface pouvant s'étendre à la zone de la cuve sur environ 50 m². En cas d'évacuation, le cout estimé serait compris entre 20 500 et 25 000 euros H.T.

Nota : cette estimation est basée sur les données actuelles et restera à préciser lorsque la zone sera accessible. Il sera également nécessaire de vérifier l'absence de contamination des sols autour de la conduite partant de cette cuve, et servant à alimenter historiquement la chaufferie du site.

- Cuve de gasoil : présence d'un impact entre environ 1 et 3 m de profondeur, sur une surface estimée à environ 50 m². En cas d'évacuation, le cout estimé serait compris entre 17 000 et 21 000 euros H.T.

Nota : cette estimation est basée sur les données actuelles et restera à préciser lorsque la zone sera accessible.

SCE précise que la migration de la pollution vers la nappe dans cette zone est probable. La mise en place de 3 piézomètres d'environ 10 m de profondeur pourrait éventuellement lever cette incertitude. Toutefois, au regard du contexte hydrogéologique (milieu fracturé), il est possible que malgré la mise en place de piézomètres, la contamination ne puisse être captée (migration de la contamination à la

faveur de fractures), et que l'objectif ne puisse être atteint. Aussi, SCE propose, dans le cadre de l'étude géotechnique nécessaire au projet, la mise en place d'un piézomètre au niveau de cette zone, permettant l'acquisition de données.

Par ailleurs, considérant une gestion adaptée des zones d'anomalies identifiées précédemment, SCE ne suspecte pas d'enjeux sanitaires au regard du projet d'aménagement envisagé par LAD-SELA. Toutefois, en présence de composés anthropiques à faibles teneurs et considérant le contexte sensible dans l'environnement du site, la réalisation d'une Evaluation Quantitative des Enjeux Sanitaires permettrait de démontrer cette conclusion quantitativement.

Enfin, en phase chantier, compte tenu de la présence d'une contamination des sols, nous rappelons l'obligation pour les entreprises attributaires des travaux de procéder à une information sur l'état des sols aux intervenants sur le chantier. Cette information se traduit à minima par une prise en compte dans le PPSPS du chantier, qui indique les moyens spécifiques de protection à mettre en place. Ainsi, en plus des règles de sécurité spécifiques au BTP, le port de masque anti-poussières et de gants doit être envisagé afin d'éviter le contact et l'inhalation de poussières de sols impactés.

SCE et ses équipes se tiennent à votre disposition pour toute question/tout complément relatifs à ce document.

Incertitudes

Au vu des nombreuses hypothèses nécessairement effectuées dans le cadre d'un diagnostic, des imprécisions et incertitudes existent. Celles-ci doivent également faire l'objet d'une évaluation qualitative ou quantitative afin de pouvoir conclure.

Echantillonnage

Les concentrations en polluants dans les sols ont été déterminées à partir des résultats d'analyses des échantillons prélevés par SCE.

Même si les points de sondages ont été positionnés, selon leur accessibilité, au plus proches des zones sources potentielles de pollution identifiées sur la base des informations recueillies et disponibles dans le cadre de l'étude historique et documentaire, les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un moment donné en un point donné, pour une épaisseur de sol déterminée, et présentent donc une incertitude quant à leur représentativité.

Analyse en laboratoire

Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre de cette analyse par le laboratoire, même si, les analyses d'échantillons de sols effectuées dans le cadre de cette mission ont été réalisées par un laboratoire reconnu par le COFRAC (comité français d'accréditation), AGROLAB, et selon des méthodes normées internationales (normes ISO, EN et NF).

Les composés analysés ont été choisis au regard des données disponibles lors de l'étude historique, et ne peuvent tenir compte de tout élément qui n'aurait été transmis ou ait été disponible lors de cette étude.

Conclusions concernant les incertitudes

Du fait du nombre limité de sondages et la limite des zones investiguées, la conclusion de ce rapport est limitée aux points et aux horizons dont les échantillons ont été analysés dans le cadre des conditions météorologiques des jours d'intervention.



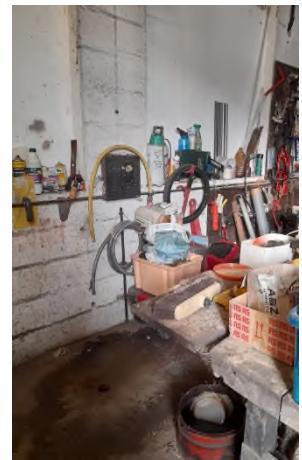
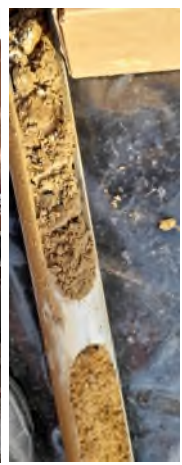
Annexes

ANNEXE 1 : CODIFICATION DES PRESTATIONS SELON LA NORME NF X 31-620 (1 PAGES)

CODE NORME NFX 31- 620 -2	PRESTATION NORME NFX 31- 620 -2	MISSIONS SCE
DOMAINE A Etudes, assistance et contrôle		
Prestations globales		
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase études.	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites et sols pollués.	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.	
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'investigations 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.	
Prestations élémentaires		
A100	Visite du site.	
A110	Etudes historique, documentaire et mémorielle.	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux.	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.	X
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.	X
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.	X
A270	Interprétation des résultats des investigations.	X
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eau.	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales.	
A320	Analyse des enjeux sanitaires.	
A330	Identification des options de gestion possibles et réalisation 'un bilan coûts/avantages.	
A400	Dossiers de restriction d'usages ou de servitudes.	

ANNEXE 2 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE DES INVESTIGATIONS REALISEES (7 PAGES)

		S01
		S02
		S03

			S04
			S05
			S06

 	S07
 	S08
 	S09

		S10
		S11
		S12

		S13
		S14
		S15

	 	S16
	 	S17
	 	S18

		S19
		S20

ANNEXE 3 : FICHES DE PRELEVEMENTS DES SOLS (20 PAGES)

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S01			
SCE Aménagement & environnement		Mode de forage :	-	Avant-trou	Sondage
		Début foration :	-	Carotier portatif	
N° projet :	210380	Fin de foration :	-		
Service :	SPID	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Opérateur :	ASU	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	Conditions météorologiques : Ensoleillé			T (°C) :
Date :	25/11/2021	Coordonnées GPS	X :	Y :	Z :
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Argile marron foncé, nombreux cailloux	S01 (0,1-0,6)		0	RAS
1,0	Altération - argiles limoneuses beige	S01 (0,6-1)		0	RAS
		S01 (1-1,7)			
2,0	Refus				
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : Refu sur le socle à 1,7 m					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 26/11/2021			Date réception laboratoire : 29/11/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S02			
SCE Aménagement & environnement		Mode de forage :	-	Avant-trou	Sondage
		Début foration :	-	Carotier portatif	
N° projet :	210380	Fin de foration :	-		
Service :	SPID	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Opérateur :	ASU	Appareil mesure volatils (PID) : 0-0,2 ppm			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	Conditions météorologiques : Ensoleillé			T (°C) :
Date :	25/11/2021	Coordonnées GPS	X :	Y :	Z :
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Argiles marron foncées avec nombreux cailloux	S02 (0,1-0,6)		0,1	RAS
	Altération du substratum - argile limoneuse beige	S02 (0,6-1)		0,1	RAS
1,0	Altération du substratum de couleur grise	S02 (1,2-1,6)		34	Couleur grise Odeur d'hydrocarbures
	Refu sur socle à 1,5 m				
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : Refu à 1,5 m sur socle					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 26/10/2021			Date réception laboratoire : 29/11/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S03	
		Avant-trou	Sondage
		Mode de forage :	-
		Début foration :	-
		Fin de foration :	-
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____	
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0-0,2 ppm	
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé	
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :	
Date :	25/11/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :

Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Remblais - argile marron foncé avec nombreux cailloux				
	sablons de la cuve	S03 (0,1-1)		0	RAS
1,0	sablons de la cuve - humidité	S03 (1-2)		0,1	Légère odeur d'hydrocarbures
2,0		S03 (2-2,5)		9	Odeur d'hydrocarbures
	Refu sur radier de la cuve à 2,5 m				
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					

Observations spécifiques : RAS	
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en double	
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre: _____	
Date envoi laboratoire :	26/10/2021
Date réception laboratoire :	29/11/2021
Laboratoire : Agrolab	
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____	
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses	

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S04			
SCE Aménagement & environnement		Mode de forage :	-	Avant-trou	Sondage
		Début foration :	-	Carotier portatif	
		Fin de foration :	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0-0,2 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			T (°C) :
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	Coordonnées GPS	X :	Y :	Z :
Date :	25/11/2021				
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Remblais - argile marron foncé avec nombreux cailloux				
	Sablons de la cuve	S04 (0,3-1)		0	
1,0	sablons de la cuve - humidité	S04 (1-2)		0,1	Légère odeur d'hydrocarbures
2,0		S04 (2-2,8)		11	Odeur d'hydrocarbures
3,0	Refu sur radier de la cuve à 2,5 m				
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 26/10/2021			Date réception laboratoire : 29/11/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S05			
SCE Aménagement & environnement		Mode de forage :	-	Avant-trou	Sondage
		Début foration :	-	Carotier portatif	
N° projet :	210380	Fin de foration :	-		
Service :	SPID	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Opérateur :	ASU	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	Conditions météorologiques : Ensoleillé			T (°C) :
Date :	25/11/2021	Coordonnées GPS	X :	Y :	Z :
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Argile marron foncé, nombreux cailloux	S05 (0,1-0,4)		0	RAS
1,0	Altération - argiles limoneuses beige	S05 (0,4-1,1)		0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 26/10/2021			Date réception laboratoire : 29/11/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S06			
SCE Aménagement & environnement		Mode de forage :	-		
		Début foration :	-		
N° projet :	210380	Fin de foration :	-		
Service :	SPID	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Opérateur :	ASU	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	Conditions météorologiques :	Ensoleillé T (°C) :		
Date :	25/11/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Dalle Béton				
	Argile marron foncé, nombreux cailloux	S06 (0,1-0,3)		0	RAS
	Altération - argiles limoneuses beige	S06 (0,3-1)		0	RAS
1,0		S06 (1-1,5)		0	RAS
	Refus à 1,5 m				
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 26/10/2021 Date réception laboratoire : 29/11/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S07			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0					
	Limons marron beige	S07 (0-1)	14h06	0 ppm	RAS
1,0					
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021			Date réception laboratoire : 15/10/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S08			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-	-		
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
	Limons marron	S08 (0,1-1)	9h45	0	RAS
1,0	Argile marron	S08(1-2)	9h51	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S09			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-			
Fin de foration :		-			
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
	Limons marron	S09 (0,1-1)	9h57	0	Odeur matière organique
1,0	Argile marron Argile humide (présence d'eau) vers 1,5 m	S09(1-2)	10h02	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : Argiles très humide vers 1,5 m de profondeur					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en double					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire :			Date réception laboratoire :		
13/10/2021			15/10/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S10			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
	Limons marron de plus en plus argileux	S10 (0,1-1)	10h08	0	RAS
1,0	Argile marron	S10(1-2)	10h13	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre:_____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre:_____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S11			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
	Limons argileux marron	S11 (0,1-1)	10h20	0	RAS
1,0	Argile marron très humide dès 1 m	S11 (1-2)	10h25	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S12	
		Avant-trou	Sondage
		Tarière	
Mode de forage :		-	
Début foration :		-	-
Fin de foration :		-	-
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____	
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm	
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé	
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :	
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement
			Valeur PID (PPMV)
			Observations organoleptiques
0,0	Limon marron sableux	S12 (0-1)	10h42
			0,2
1,0		S12 (1-2)	10h51
			0,1
2,0			
3,0			
4,0			
5,0			
6,0			
Observations spécifiques : RAS			
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon			
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre : _____			
Date envoi laboratoire :		Date réception laboratoire :	
Laboratoire :			
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____			
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses			

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S13			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement		
			Valeur PID (PPMV)		
			Observations organoleptiques		
0,0	Limon sableux marron	S13 (0-1)	11h05	0,1	RAS
1,0		S13 (1-1,8)	11h15	0,1	RAS
2,0	REFU à 1,8 m sur rocher ou dalle				
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre: _____					
Date envoi laboratoire :			Date réception laboratoire :		
Laboratoire :			Agrolab		
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☐ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S14			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0					
	Limons sableux marron avec cailloux de plus en plus argileux	S14 (0-1)	11h22	0,1	Odeur Matière organique
1,0					
	Sables limoneux beige	S14 (1-2)	11h26	0,1	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S15			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Sables limoneux beige avec cailloux, davantage limoneux en profondeur	S15 (0-1)	11h45	0	RAS
1,0		S15 (1-2)	11h55	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S16			
		Avant-trou	Sondage		
		Mode de forage :	Tarière		
		Début foration :	-		
		Fin de foration :	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Sables limoneux beige	S16 (0-1)	12h06	0	RAS
1,0		S16 (1-2)	12h12	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre: _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S17			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☒ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0					
1,0	Limon sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m	S17 (0-1)	13h17	0,3	RAS
2,0		S17 (1-2)	13h22	0,1	RAS
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublet					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021 Date réception laboratoire : 15/10/2021					
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S18	
		Avant-trou	Sondage
		Tarière	
Mode de forage :		-	
Début foration :		-	-
Fin de foration :		-	-
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☒ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____	
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm	
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé	
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :	
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement
			Valeur PID (PPMV)
			Observations organoleptiques
0,0			
		S18 (0-1)	13h17
			0,1
			RAS
1,0	Limons sableux marron nombreux cailloux entre 1-2 m		
		S18 (1-2)	13h22
			0
			RAS
2,0			
3,0			
4,0			
5,0			
6,0			
Observations spécifiques : RAS			
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre: _____ ☒ Prélèvement en doublon			
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☒ Autre: _____			
Date envoi laboratoire :		Date réception laboratoire :	
13/10/2021		15/10/2021	
Laboratoire : Agrolab			
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____			
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses			

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S19			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
1,0	Limon argileux marron	S19 (0,2-1)	14h46	0	RAS
		S19 (1-2)	14h51	0	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en double					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021			Date réception laboratoire : 15/10/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

 FICHE DE SONDAGE		N° sondage S20			
		Avant-trou	Sondage		
		Tarière			
Mode de forage :		-			
Début foration :		-	-		
Fin de foration :		-	-		
N° projet :	210380	Gestion des cuttings : ☒ rebouchage ☐ rebouchage + réf béton ☐ Autre : _____			
Service :	SPID	Appareil mesure volatils (PID) : 0 ppm			
Opérateur :	ASU	Conditions météorologiques : Ensoleillé			
Site :	GAUVRIT-STE PAZANNE	T (°C) :			
Date :	12/10/2021	Coordonnées GPS	X : Y : Z :		
Prof (m)	Description lithologique	Echantillons	Heure de prélèvement	Valeur PID (PPMV)	Observations organoleptiques
0,0	Terre végétale	-	-	-	-
1,0	Limon argileux marron	S20 (0,2-1)	15h01	0,4	RAS
		S20 (1-2)	15h05	0,1	RAS
2,0					
3,0					
4,0					
5,0					
6,0					
Observations spécifiques : RAS					
Conditionnement échantillon sol : ☒ Verrine 2570 ml ☐ Seau 2 kg ☐ Autre : _____ ☒ Prélèvement en doublon					
Conditions transport : ☒ Glacière + blocs réfrigérants ☐ Autre : _____					
Date envoi laboratoire : 13/10/2021			Date réception laboratoire : 15/10/2021		
Laboratoire : Agrolab					
Conservation échantillons non analysés : ☐ Envoi au laboratoire pour conservation 5 semaines ☒ autres : _____					
En gris les échantillons transmis au laboratoire pour analyses					

ANNEXE 4: BORDEREAUX D'ANALYSE DES SOLS (43 PAGES)

RAPPORT DE SYNTHESE D'ANALYSES D'AMIANTE DANS LES SOLS/TERRES POLLUE(E)S

Analyse par Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) et/ou Microscopie Electronique à Transmission Analytique (META)

Réf. client : 1090687
Site client : GAUVRIT_SAINTE PAZANNE- amiante

Client : AGROLAB France
Contact : -

Adresse : Parc Valmy – Le Duo - 37B Avenue François Giroud 21000 DIJON

Mail : uitbesteding@al-west.nl, delphine,colin@agrolab.fr

Date de réception : 19/10/2021

Réf. dossier AD-LAB : B202110234

N° analyse échantillon	Réf. échantillon client	Localisation/description client	N° analyse couche ± composant	Description analytique	Type d'Analyse	Nbre lames MOLP	Nbre prép* META	Nbre grilles META	Fibres d'amiante détectées ?	Type d'amiante	Observations
B202110234-01	738728	S10(0.1-1)	B202110234-01 .1	Terre friable marron et matériau solide ocre.	MOLP + META	2	1	1	Non détectées	/	

* Préparations

Observations générales : /

La recherche d'amiante au Microscopie Optique à Lumière Polarisée (MOLP) est effectuée selon le guide HSG 248 (annexe 2) et la norme NF ISO 22262-1 (parties utiles).

L'observation visuelle et sous stéréomicroscope permet de décrire l'échantillon, dont l'analyse est réalisée par couche dissociable. Si des débris de matériaux et produits manufacturés sont observés et dissociables de la matrice, ils sont analysés séparément.

L'analyse au MOLP ne permet de détecter que les fibres optiquement observables, c'est-à-dire celles de diamètre supérieur à 0,2 µm. Un résultat négatif au MOLP, c'est à dire avec amiante non détecté, signifie que l'échantillon ne renferme pas de fibres d'amiante optiquement observables à une teneur supérieure à la limite de détection garantie.

La préparation en vue de l'analyse MOLP est obligatoire en cas d'observation de fibres au stéréomicroscope ou à l'œil nu. Un résultat négatif est conclu après un minimum de deux préparations MOLP.

Méthode de préparation :

La préparation des échantillons avec ou sans charge minérale est effectuée selon la méthode Chatfield adaptée, conformément au mode opératoire interne "PROCESSUS SOLIDE / Préparation des matériaux en vue de leur analyse META". Les principales étapes de la préparation sont les suivantes :

- Les échantillons sont soumis à un traitement thermique puis à un traitement à l'acide chlorhydrique, suivi d'un broyage manuel.
- Les grilles pour le Microscopie Electronique à Transmission sont préparées selon la technique « drop mount ».

Au moins une préparation est réalisée par couche dissociable.

Recherche d'amiante au Microscopie Electronique à Transmission Analytique (META) :

Les fibres d'amiante sont identifiées en META (morphologie, chimie, diffraction) selon la norme NF X 43-050 (parties utiles), ainsi que selon les principes pétrographiques et de classification minéralogique de l'IMA (International Mineralogical Association) pour la chimie des amphiboles.

Les particules minérales allongées prises en compte lors de l'analyse sont celles répondant à la définition de fibre selon la norme NFX 43-050, c'est à dire "toute particule ayant des bords parallèles sur une partie de sa longueur ou étagés, une longueur minimum de 0,5 µm et un rapport longueur/largeur d'au moins 3".

L'analyse META prend en compte toutes les fibres classées en tant qu'amiante selon la norme NF X 43-050 (chrysotile, amosite, crocidolite, trémolite-amiante, actinote-amiante, anthophyllite-amiante).

Un résultat négatif en META, c'est à dire avec amiante non détecté, signifie que l'échantillon peut renfermer une teneur inférieure à la limite de détection garantie.

Un résultat négatif en META est conclu après l'observation d'au moins une grille par préparation META et après compilation des résultats de l'ensemble des préparations réalisées le cas échéant.

Le laboratoire garantit de donner un résultat positif pour les fibres recherchées si leur teneur dans l'échantillon est supérieure ou égale à 0.1% en masse, selon un intervalle de confiance à 95 %.

NB : AD-LAB n'est pas responsable du choix de l'emplacement du prélèvement.

Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Analyste MOLP : A. SCHMITT 
Analyste META : E. GÜTTLER 

Date d'analyse MOLP : 21/10/2021
Date d'analyse META : 25/10/2021
Date d'émission : 25/10/2021

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SCE (44)
Mme Amélie SAUSSEREAU
4 rue Viviani - CS26220
44262 NANTES
FRANCE

Date 26.10.2021
N° Client 35007871
N° commande 1090447

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Client 35007871 SCE (44)
Référence GAUVRIT_SAINTE PAZANNE
Date de validation 14.10.21
Prélèvement par: Client (SCE)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
738714	14.10.2021 08:47	S07 (0-1)
738715	14.10.2021 08:47	S08 (0.1-1)
738716	14.10.2021 08:47	S09 (0.1-1)
738717	14.10.2021 08:47	S10 (0.1-1)
738718	14.10.2021 08:47	S11 (0.1-1)

	Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
--	-------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	--	13,5	--	8,3
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	110	--	120
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900	--	900

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,68	--	0,68
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	--	++
Matière sèche	%	92,3	84,8	83,6	85,8	77,7

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001	--	0,002
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	62	--	12
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	190	--	19
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,09	--	0,04
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	5,0	--	3,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	1900	--	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	320	--	71
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,02	--	0,04

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	7,9	--	7,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	16000	--	15000

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
738719	14.10.2021 08:47	S12 (0-1)
738720	14.10.2021 08:47	S14 (0-1)
738721	14.10.2021 08:47	S13 (0-1)
738722	14.10.2021 08:47	S15 (0-1)
738723	14.10.2021 08:47	S16 (0-1)

	Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
--	-------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	--	23,4	--	11,4
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	98	--	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900	--	900

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,66	--	0,65
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	++	++
Matière sèche	%	82,0	88,0	93,2	92,7	89,5

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001	--	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	12	--	10
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	19	--	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	2,0	--	4,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 1000	--	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	61	--	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	7,7	--	7,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	1800	--	<1000

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
738724	14.10.2021 08:47	S17 (0-1)
738725	14.10.2021 08:47	S18 (0-1)
738726	14.10.2021 08:47	S19 (0.2-1)
738727	14.10.2021 08:47	S20 (0.2-1)

	Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
--	-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	16,5	12,5	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	++	++	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	96 "	110 "	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	900 "	900 "	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	0,67	0,68	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	++	++	--
Matière sèche	%	95,3	93,9	84,9	86,5

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,001 "	0 - 0,001 "	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	24 "	13 "	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 10 "	18 "	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02 "	0,05 "	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	5,0 "	0 - 1 "	--
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 1000 "	0 - 1000 "	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,0003 "	0 - 0,0003 "	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	70 "	100 "	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	0 - 0,02 "	0,04 "	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	8,2	6,4	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	<1000	12000	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	13	19	9,8	14
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	44	72	55	42	60
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	35	41	37	29	44
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,11	0,07	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	46	29	23	32
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,3	16	18	15	25
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	83	76	89	93	170
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,089
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,075	0,26	0,22	0,15
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	0,20	0,16	0,17
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,075	0,13	0,084	0,090
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,086	0,14	0,099	0,094
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,20	0,14	0,080
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,098	0,12	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,087	0,14	0,13	0,10
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,072	0,14	0,13	0,084
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,080	0,14	0,11	0,10
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	--	0,314 ^{x)}	0,978	0,850	0,514 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	--	0,475 ^{x)}	1,05 ^{x)}	0,893 ^{x)}	0,707 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,605 ^{x)}	1,45 ^{x)}	1,19 ^{x)}	0,957 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	--	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	17	25	8,2	2,6	1,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90	56	46	65	81
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	43	47	37	79	120
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	41	32	20	26	44
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	48	6,1	3,6	2,7
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	99	120	91	79	67
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,059	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,23	0,15	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,063	0,47	0,21	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,099	0,41	0,15	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,25	0,11	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,066	0,28	0,092	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,28	0,087	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,080	0,22	0,090	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,20	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,143 ^{x)}	1,46	0,387 ^{x)}	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,209 ^{x)}	2,00 ^{x)}	0,652 ^{x)}	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,308 ^{x)}	2,69 ^{x)}	0,889 ^{x)}	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,050	--	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,050	--	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,050	--	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,1	1,3	10	8,1
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	51	190	64	54
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	32	52	53	49
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	26	65	32	27
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,2	8,9	8,9	6,8
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	130	88	67

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,060
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,211 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,271 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,401 ^{x)}

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	--

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	--	--	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
-------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	--

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	53,4	860	<20,0	110
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	32,4 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	4,5 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2,5 ^{y)}	4,5 ^{y)}	160 ^{y)}	3,8 ^{y)}	14,7 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	10,4 ^{y)}	250 ^{y)}	3,1 ^{y)}	31,7 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	17 ^{y)}	220 ^{y)}	5,2 ^{y)}	28 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	12,5 ^{y)}	140 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	20,3 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	5,2 ^{y)}	54,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	5,3 ^{y)}

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--	0,018 ^{x)}	--	0,14 ^{x)}
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	--	0,018 ^{x)}	--	0,17 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	0,014
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	0,039
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	0,028
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	0,005	--	0,041
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	0,006	--	0,032
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	0,007	--	0,017

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
-------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	110	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	10,7 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	19,3 ^{y)}	2,1 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	25,7 ^{y)}	2,7 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	26 ^{y)}	2,9 ^{y)}	3,6 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	20,2 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	6,7 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	6,1 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	5,2 ^{y)}

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	<0,001

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 9 de 21



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

COHV

Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	--	n.d.

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	--	--	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	--	--	<1,0 ^{x)}
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	<0,40 ^{x)}
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	<0,40 ^{x)}
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	--	--	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	--	--	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	<0,001	<0,001	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
-------	---------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Pesticides

Somme DDT, DDE, DDD	mg/kg Ms	--	--	--	n.d.	--
o,p-DDE	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
p,p-DDE	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
o,p-DDD	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
p,p-DDD	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
o,p-DDT	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
p,p-DDT	mg/kg Ms	--	--	--	<0,0010	--
alpha-HCH	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
beta-HCH	mg/kg Ms	--	--	--	<0,004 ^{m)}	--
gamma-HCH (Lindane)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,003 ^{m)}	--
delta-HCH	mg/kg Ms	--	--	--	0,009	--
Heptachlore	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Aldrine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Télodrine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Isodrine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
cis-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
trans-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
trans-Chlordane	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
alpha-Endosulfane	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
cis-Chlordane - FS	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Dieldrine	mg/kg Ms	--	--	--	0,003	--
Endrine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
béta-Endosulfane	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001 ^{y)}	--

Pesticides organo-azotés

Atrazine déséthyl	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Cyanazine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Flazasulfuron	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Atrazine	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Bentazone	mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{y)}	--
Bromacil	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Chlortoluron	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Diuron	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Isoproturon	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Métazachlore	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Métolachlore	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Dinoseb (DNBP)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Linuron	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
Métoxuron	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--

Autres pesticides

2,6-Dichlorobenzamide	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{y)}	--
-----------------------	----------	----	----	----	----------------------	----

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
Pesticides						
Somme DDT, DDE, DDD	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	--
o,p-DDE	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
p,p-DDE	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
o,p-DDD	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
p,p-DDD	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
o,p-DDT	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
p,p-DDT	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
alpha-HCH	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
gamma-HCH (Lindane)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Heptachlore	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Aldrine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Télodrine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Isodrine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
cis-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
trans-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
trans-Chlordane	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
alpha-Endosulfane	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
cis-Chlordane - FS	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Dieldrine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Endrine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
béta-Endosulfane	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m) *)}	--	--	--
Pesticides organo-azotés						
Atrazine déséthyl	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Cyanazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Flazasulfuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Atrazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Bentazone	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
Bromacil	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Chlortoluron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Diuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Isoproturon	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Métazachlore	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Métolachlore	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Dinoseb (DNBP)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Linuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Métoxuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Autres pesticides						
2,6-Dichlorobenzamide	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Pesticides

Somme DDT, DDE, DDD	mg/kg Ms	n.d.	--	--	n.d.
o,p-DDE	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
p,p-DDE	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
o,p-DDD	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
p,p-DDD	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
o,p-DDT	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
p,p-DDT	mg/kg Ms	<0,0010	--	--	<0,0010
alpha-HCH	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
gamma-HCH (Lindane)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Heptachlore	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Aldrine	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Téldrine	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Isodrine	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
cis-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
trans-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
trans-Chlordane	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
alpha-Endosulfane	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
cis-Chlordane - FS	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Dieldrine	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Endrine	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
béta-Endosulfane	mg/kg Ms	<0,001 ^{u)}	--	--	<0,001 ^{u)}

Pesticides organo-azotés

Atrazine déséthyl	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Cyanazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Flazasulfuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Atrazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Bentazone	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
Bromacil	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Chlortoluron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Diuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Isoproturon	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Métazachlore	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Métolachlore	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Dinoseb (DNBP)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Linuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Métoxuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}

Autres pesticides

2,6-Dichlorobenzamide	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
-----------------------	----------	----------------------	----	----	----------------------

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
Chlorobenzènes						
Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Pesticides dérivés d'acide phénoxy chlorés						
Fenoprop (2,4,5-TP)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
MCPB	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
2,4,5-Trichlorophenoxy-acide acétique (2,4,5-T)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
MCPA	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Mécopro (MCP)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
2,4-Dichlorophenoxy-acide acétique (2,4-D)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
2,4-Dichlorophenoxy acide butyrique (2,4-DB)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Pesticides Organo-Phosphorés						
Dichlorvos	mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{u)}	--
Sous-traitance						
Analyse en fraction totale		--	--	--	++ ^{u)}	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	240	--	42,4
pH		--	--	8,3	--	7,7
Température	°C	--	--	20,3	--	20,2
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	--	190	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,5	--	0,3
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	6,2	--	1,2
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	32	--	7,1
COT	mg/l	--	--	19	--	1,9
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--	0,2
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	8,9	--	4,3
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
Chlorobenzènes						
Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	--	<0,001	--	--	--
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	--	<0,001	--	--	--
Pesticides dérivés d'acide phénoxy chlorés						
Fenoprop (2,4,5-TP)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
MCPB	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenoxy-acide acétique (2,4,5-T)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Dichloroprop (2,4-DP)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
MCPA	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Mécopro (MCP)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
2,4-Dichlorophenoxy-acide acétique (2,4-D)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
2,4-Dichlorophenoxy acide butyrique (2,4-DB)	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Pesticides Organo-Phosphorés						
Dichlorvos	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
Sous-traitance						
Analyse en fraction totale		--	++ ^{u)}	--	--	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	120	--	23,1
pH		--	--	8,0	--	8,1
Température	°C	--	--	20,3	--	20,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	--	<100	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,2	--	0,4
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	1,2	--	1,0
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	6,1	--	<5,0
COT	mg/l	--	--	1,9	--	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	<2,0	--	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--	<5,0

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Chlorobenzènes

Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001

Pesticides dérivés d'acide phénoxy chlorés

Fenoprop (2,4,5-TP)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
MCPB	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
2,4,5-Trichlorophenoxy-acide acétique (2,4,5-T)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Dichloroprop (2,4-DP)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
MCPA	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Mécopro (MCP)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
2,4-Dichlorophenoxy-acide acétique (2,4-D)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
2,4-Dichlorophenoxy acide butyrique (2,4-DB)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}

Pesticides Organo-Phosphorés

Dichlorvos	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
------------	----------	----------------------	----	----	----------------------

Sous-traitance

Analyse en fraction totale		++ ^{u)}	--	--	++ ^{u)}
----------------------------	--	------------------	----	----	------------------

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--	10,0	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	36,2	19,3	--
pH		--	8,1	7,1	--
Température	°C	--	20,4	20,5	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--	<100	<100	--
Fluorures (F)	mg/l	--	0,5	<0,1	--
Indice phénol	mg/l	--	<0,010	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	2,4	1,3	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	7,0	10	--
COT	mg/l	--	<1,0	1,8	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	<10	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	<2,0	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	<2,0	5,2	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	<0,03	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	<5,0	<5,0	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738714 S07 (0-1)	738715 S08 (0.1-1)	738716 S09 (0.1-1)	738717 S10 (0.1-1)	738718 S11 (0.1-1)
Métaux sur éluat					
Zinc (Zn) µg/l	--	--	2,0	--	4,2
Autres analyses					
Camphechlore mg/kg Ms	--	--	--	<0,50 ^{u)}	--
Flumioxazin mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{u)}	--
Mirex mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{u)}	--
cis-Nonachlore mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{u)}	--
trans-Nonachlore mg/kg Ms	--	--	--	<0,050 ^{u)}	--
Méthoxychlor mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{m)} ^{u)}	--
epsilon-HCH mg/kg Ms	--	--	--	<0,001	--
Deséthylterbuthylazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Desisopropylatrazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Dimefuron mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Ethidimuron mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Méthabenzthiazuron mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Monolinuron mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Prométryne mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Sebuthylazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Simazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Terbutylazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Hexazinone mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Métobromuron mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--
Propazine mg/kg Ms	--	--	--	<0,010 ^{u)}	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

	Unité	738719 S12 (0-1)	738720 S14 (0-1)	738721 S13 (0-1)	738722 S15 (0-1)	738723 S16 (0-1)
Métaux sur éluat						
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	<2,0	--	<2,0
Autres analyses						
Camphechlore	mg/kg Ms	--	<0,50 ^{u)} ^{j)}	--	--	--
Flumioxazin	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
Mirex	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
cis-Nonachlore	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
trans-Nonachlore	mg/kg Ms	--	<0,050 ^{u)}	--	--	--
Méthoxychlor	mg/kg Ms	--	<0,020 ^{m)} ^{j)}	--	--	--
epsilon-HCH	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{m)}	--	--	--
Deséthylterbuthylazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Desisopropylatrazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Dimefuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Ethidimuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Méthabenzthiazuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Monolinuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Prométryne	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Sebuthylazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Simazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Terbutylazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Hexazinone	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Métobromuron	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--
Propazine	mg/kg Ms	--	<0,010 ^{u)}	--	--	--

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Unité	738724 S17 (0-1)	738725 S18 (0-1)	738726 S19 (0.2-1)	738727 S20 (0.2-1)
-------	---------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Métaux sur éluat

Zinc (Zn)	µg/l	--	<2,0	4,2	--
-----------	------	----	------	-----	----

Autres analyses

Camphechlore	mg/kg Ms	<0,50 ^{u)}	--	--	<0,50 ^{u)}
Flumioxazin	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
Mirex	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
cis-Nonachlore	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
trans-Nonachlore	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}	--	--	<0,050 ^{u)}
Méthoxychlor	mg/kg Ms	<0,002 ^{u)}	--	--	<0,004 ^{m)}
epsilon-HCH	mg/kg Ms	<0,001	--	--	<0,001
Deséthylterbuthylazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Desisopropylatrazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Dimefuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Ethidimuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Méthabenzthiazuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Monolinuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Prométryne	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Sebuthylazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Simazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Terbutylazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Hexazinone	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Métobromuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}
Propazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}	--	--	<0,010 ^{u)}

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.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 14.10.2021

Fin des analyses: 26.10.2021

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090447 Solide / Eluat

Liste des méthodes

Matière solide

méthode interne : cis-Chlordane - FS

? DIN ISO 10382 : 2003-05 (mod.)^{(OB) u) *}: Camphechlore

? DIN ISO 10382 : 2003-05 (mod.)^(OB) u): Mirex cis-Nonachlore trans-Nonachlore

? DIN ISO 11264 : 2005-11 (mod.)^(OB) u): Atrazine déséthyl Cyanazine Fenoprop (2,4,5-TP) Flazasulfuron Flumioxazin MCPB
2,4,5-Trichlorophenoxy-acide acétique (2,4,5-T) Dichlorvos Atrazine Bentazone Bromacil
Chlortoluron Deséthylterbutylazine Desisopropylatrazine Dichlorprop (2,4-DP) Dimefuron
Diuron Ethidimuron Isoproturon MCPA Mécopro (MCP) Métaachlore
Méthabenzthiazuron Métolachlore Monolinuron Prométryne Sebutylazine Simazine
Terbutylazine 2,4-Dichlorophenoxy-acide acétique (2,4-D) 2,6-Dichlorobenzamide
Dinoseb (DNBP) Hexazinone Linuron Métobromuron Métoxuron Propazine
2,4-Dichlorophenoxy acide butyrique (2,4-DB)

? DIN 19747 : 2009-07^(OB) u): Analyse en fraction totale

Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) : pH-H₂O

Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F)

Conforme à ISO 15923-1 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO₄)

Conforme à ISO 16772 et EN 16174 : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme à NEN-EN-ISO 16558-1 : Fraction aliphatique C5-C6 Fraction C5-C10 Fraction >C6-C8 Fraction >C8-C10
Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10
Fraction aromatique >C8-C10

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 ^{*)}: Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 ^{*)}: BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane
Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane
1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène
Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne ^{*)}: Méthoxychlor béta-Endosulfane

méthode interne : Broyeur à mâchoires Somme DDT, DDE, DDD epsilon-HCH Pentachlorobenzène Hexachlorobenzène (HCB)
o,p-DDE p,p-DDE o,p-DDD p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindane)
delta-HCH Heptachlore Aldrine Télodrine Isodrine cis-Heptachloroépoxyde trans-Heptachloroépoxyde
trans-Chlordane alpha-Endosulfane Dieldrine Endrine

NEN-EN 1483 (2007) : Mercure (Hg)

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)
PCB (153) PCB (180)

NEN-EN 16192 : Indice phénol

NEN-EN15934; EN12880 : Matière sèche

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " ? ".

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

AL-West 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° Cde 1090447 Solide / Eluat

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

<Sans objet> : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

Selon norme lixiviation *): Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Antimoine cumulé (var. L/S)
Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S)
Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S)
Fraction soluble cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S) Mercure cumulé (var. L/S)
Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S)
Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

u) Sous-traitance a un laboratoire du groupe Agrolab.

Laboratoires du groupe AGROLAB

Analyse par (autre laboratoire)

Laboratoires du groupe AGROLAB

Analyse par (autre laboratoire)

(OB) AGROLAB emplacement Bruckberg

Méthode

? DIN ISO 10382 : 2003-05 (mod.)

(OB) AGROLAB emplacement Bruckberg, pour la méthode citée accréditée selon le référentiel DIN EN ISO/IEC 17025:2018, La procédure d'accréditation: D-PL-14289-01-00

Méthode

? DIN ISO 10382 : 2003-05 (mod.)

? DIN ISO 11264 : 2005-11 (mod.)

? DIN 19747 : 2009-07

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "*)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SCE (44)
Mme Amélie SAUSSEREAU
4 rue Viviani - CS26220
44262 NANTES
FRANCE

Date 26.10.2021
N° Client 35007871
N° commande 1090687

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1090687 Solide / Eluat

Client 35007871 SCE (44)
Référence GAUVRIT_SAINTE PAZANNE- amiante
Date de validation 14.10.21
Prélèvement par: Client (SCE)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090687 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
738728	14.10.2021 08:47	S10(0.1-1)_sachet double emballage

Unité

738728

S10(0.1-1)_sachet double
emballage

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++
--------------------------------	----

Autres analyses

Amiante sur SOL	voir annexe v) v)
-----------------	-------------------

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Début des analyses: 14.10.2021

Fin des analyses: 25.10.2021

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

Sous-traitance (B7) v) *): Amiante sur SOL

Conforme à NEN-EN 16179: Prétraitement de l'échantillon

v) Service externe

Prestation de service externe par

(B7) AD-LAB

Méthode

Sous-traitance

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "v)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 2



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SCE (44)
Madame Amélie SAUSSEREAU
4 rue Viviani - CS26220
44262 NANTES
FRANCE

Date 19.11.2021
N° Client 35007871
N° commande 1100050

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1100050 Solide / Eluat

Client 35007871 SCE (44)
Référence 210380 -LADSELA_SAINTE PAZANNE_GAUVRIT - S09 (1-2)
Date de validation 16.11.21
Prélèvement par: Client (SCE)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West 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° Cde 1100050 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
795580	12.10.2021	S09(1-2)

Unité 795580
S09(1-2)

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++
Matière sèche	% 78,6

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	110
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,8 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	19,8 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	32,4 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	28 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	17,8 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	6,5 ^{*)}

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 des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Début des analyses: 16.11.2021

Fin des analyses: 19.11.2021

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

Conforme à NEN-EN 16179: Prétraitement de l'échantillon

ISO 16703 ^{*)}: Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

NEN-EN15934; EN12880: Matière sèche

AL-West B.V.

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



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 1100050

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Fraction C10-C12	795580
Fraction C28-C32	795580
Hydrocarbures totaux C10-C40	795580
Fraction C24-C28	795580
Fraction C20-C24	795580
Fraction C32-C36	795580
Fraction C12-C16	795580
Fraction C16-C20	795580
Matière sèche	795580
Fraction C36-C40	795580

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

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

page 4 de 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SCE (44)
Madame Amélie SAUSSEREAU
4 rue Viviani - CS26220
44262 NANTES
FRANCE

Date 06.12.2021
N° Client 35007871
N° commande 1104581

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

Client 35007871 SCE (44)
Référence CUVES_SAINTE PAZANNE
Date de validation 29.11.21
Prélèvement par: Client (SCE)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
822602	26.11.2021 15:34	S1 (1-1.7)
822603	26.11.2021 15:34	S2 (0.6-1)
822604	26.11.2021 15:34	S2 (1,2-1,5)
822605	26.11.2021 15:34	S3 (1-2)
822606	26.11.2021 15:34	S3 (2-2.5)

Unité	822602 S1 (1-1.7)	822603 S2 (0.6-1)	822604 S2 (1,2-1,5)	822605 S3 (1-2)	822606 S3 (2-2.5)
-------	----------------------	----------------------	------------------------	--------------------	----------------------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires	++	++	--	--	++
Matière sèche %	87,6	86,5	80,6	90,4	93,2

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,084	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,087	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,097	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0970 ^{x)}	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,268 ^{x)}	n.d.	n.d.

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	2,9 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
822607	26.11.2021 15:34	S4 (1-2)
822608	26.11.2021 15:34	S4 (2-2.8)
822609	26.11.2021 15:34	S5 (0.4-1.1)
822610	26.11.2021 15:34	S6 (1-1.5)

Unité

822607
S4 (1-2)

822608
S4 (2-2.8)

822609
S5 (0.4-1.1)

822610
S6 (1-1.5)

Prétraitement des échantillons

Prétraitement des échantillons					
Prétraitement de l'échantillon	++	++	++	++	
Broyeur à mâchoires	--	++	--	--	
Matière sèche	%	91,6	91,8	88,0	88,7

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,056	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,099	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,057	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,078	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,356 ^{x)}	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,453 ^{x)}	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,632 ^{x)}	n.d.	n.d.

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

	Unité	822602 S1 (1-1.7)	822603 S2 (0.6-1)	822604 S2 (1,2-1,5)	822605 S3 (1-2)	822606 S3 (2-2.5)
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	2,9	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	2,4	<0,20	<0,20
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	0,46	<0,20	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1500	35,7	1400	<20,0	210
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	6,6 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	75,8 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	5,9 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	35,8 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	510 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	52,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	91,2 ^{y)}	5,7 ^{y)}	350 ^{y)}	2,9 ^{y)}	70,5 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	170 ^{y)}	9,8 ^{y)}	250 ^{y)}	3,0 ^{y)}	55,8 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	330 ^{y)}	10,6 ^{y)}	90,6 ^{y)}	2,7 ^{y)}	23,1 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	410 ^{y)}	6,2 ^{y)}	41 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	6,8 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	300 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	16,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	94,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	3,7 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

	Unité	822607 S4 (1-2)	822608 S4 (2-2.8)	822609 S5 (0.4-1.1)	822610 S6 (1-1.5)
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	150	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	35,9 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,2 ^{y)}	50,3 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,7 ^{y)}	31,8 ^{y)}	2,3 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,9 ^{y)}	15,6 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	6,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	3,4 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}

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.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure 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.

Début des analyses: 29.11.2021

Fin des analyses: 06.12.2021

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1104581 Solide / Eluat

Liste des méthodes

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme à NEN-EN-ISO 16558-1 : Fraction aliphatique C5-C6 Fraction C5-C10 Fraction >C6-C8 Fraction C8-C10
Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10
Fraction aromatique >C8-C10

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 *) : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes

méthode interne : Broyeur à mâchoires

NEN-EN15934; EN12880 : Matière sèche

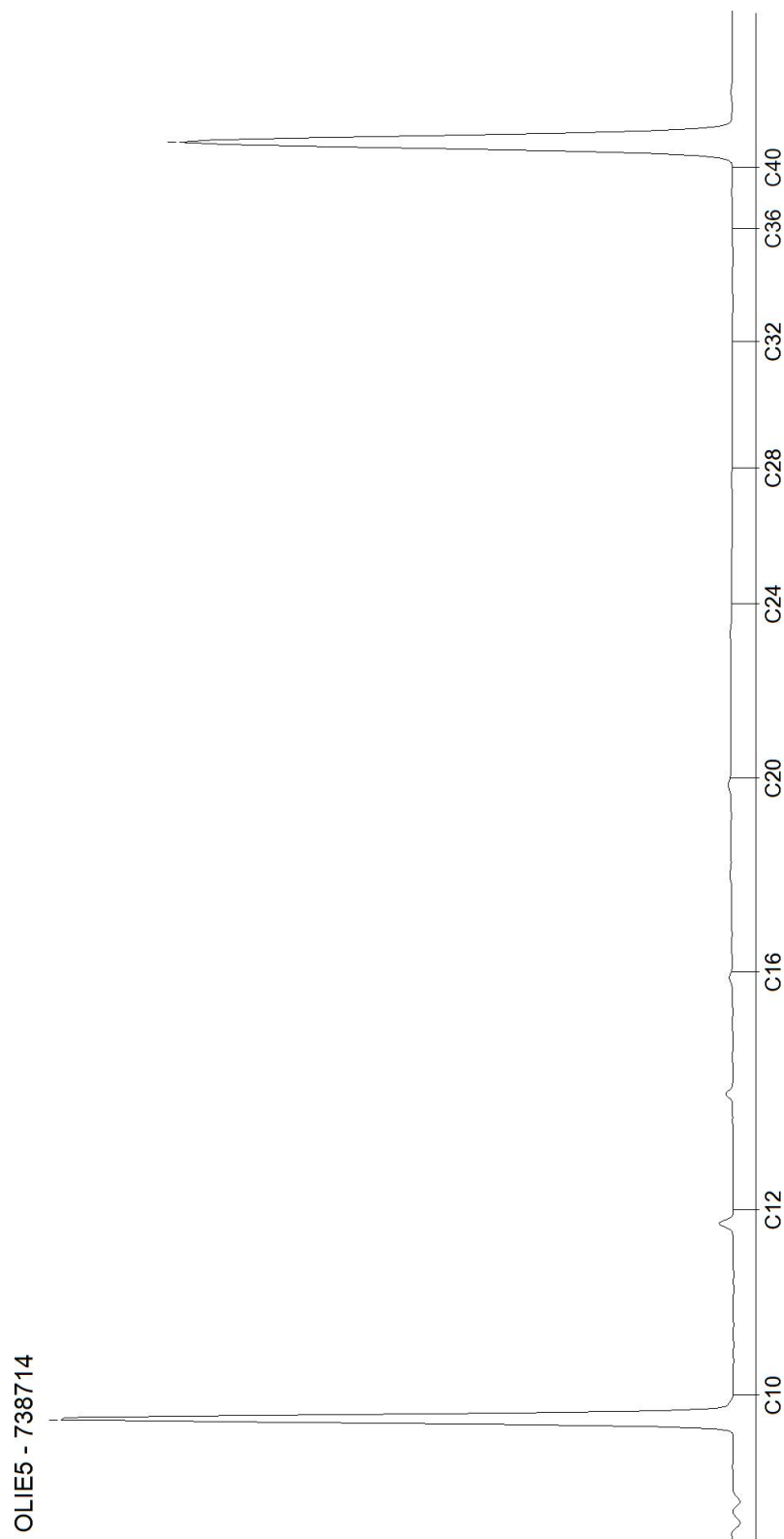
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

AL-West 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. 1090447, Analysis No. 738714, created at 20.10.2021 11:09:22

Nom d'échantillon: S07 (0-1)

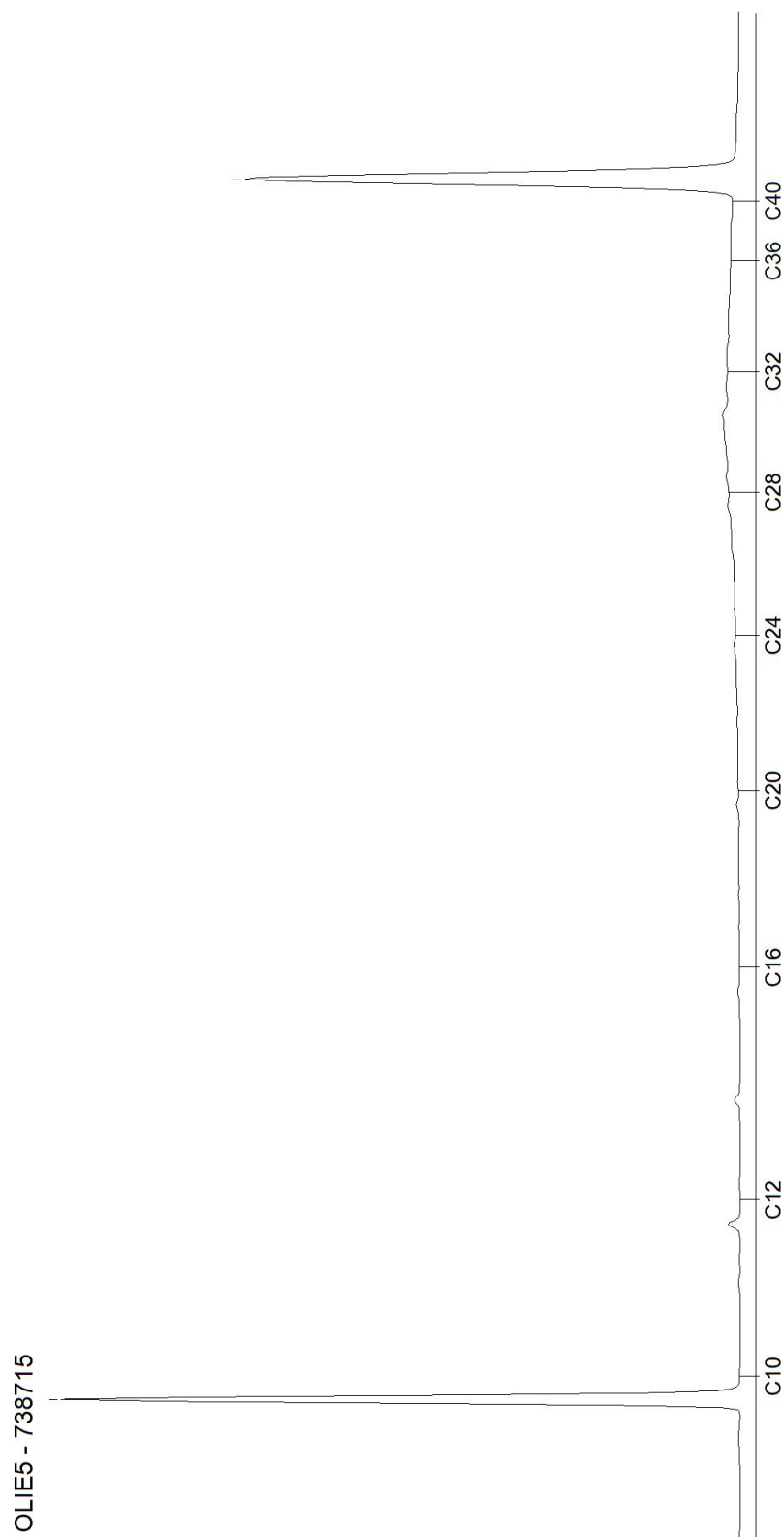


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738715, created at 20.10.2021 11:09:22

Nom d'échantillon: S08 (0.1-1)

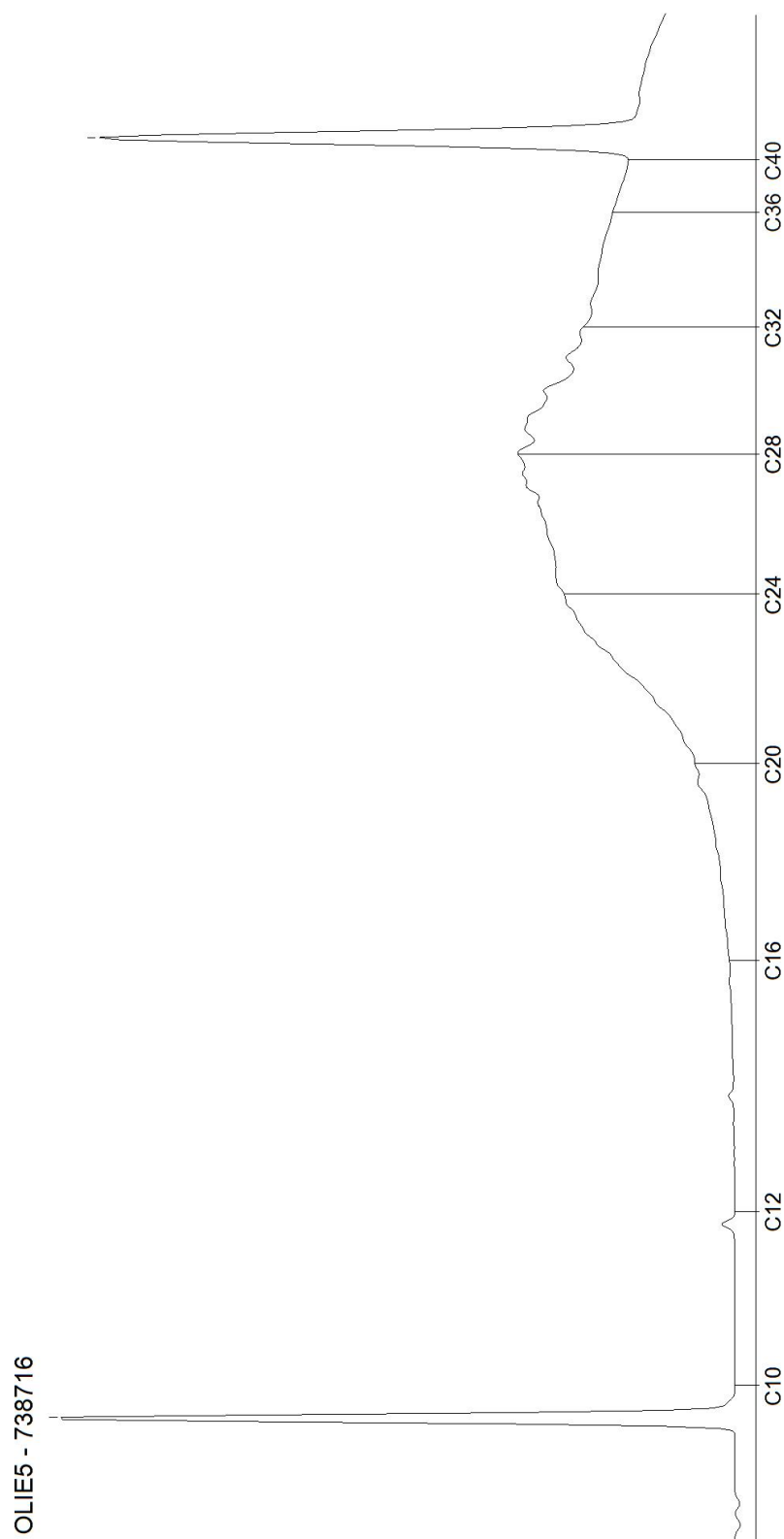


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738716, created at 22.10.2021 12:50:13

Nom d'échantillon: S09 (0.1-1)

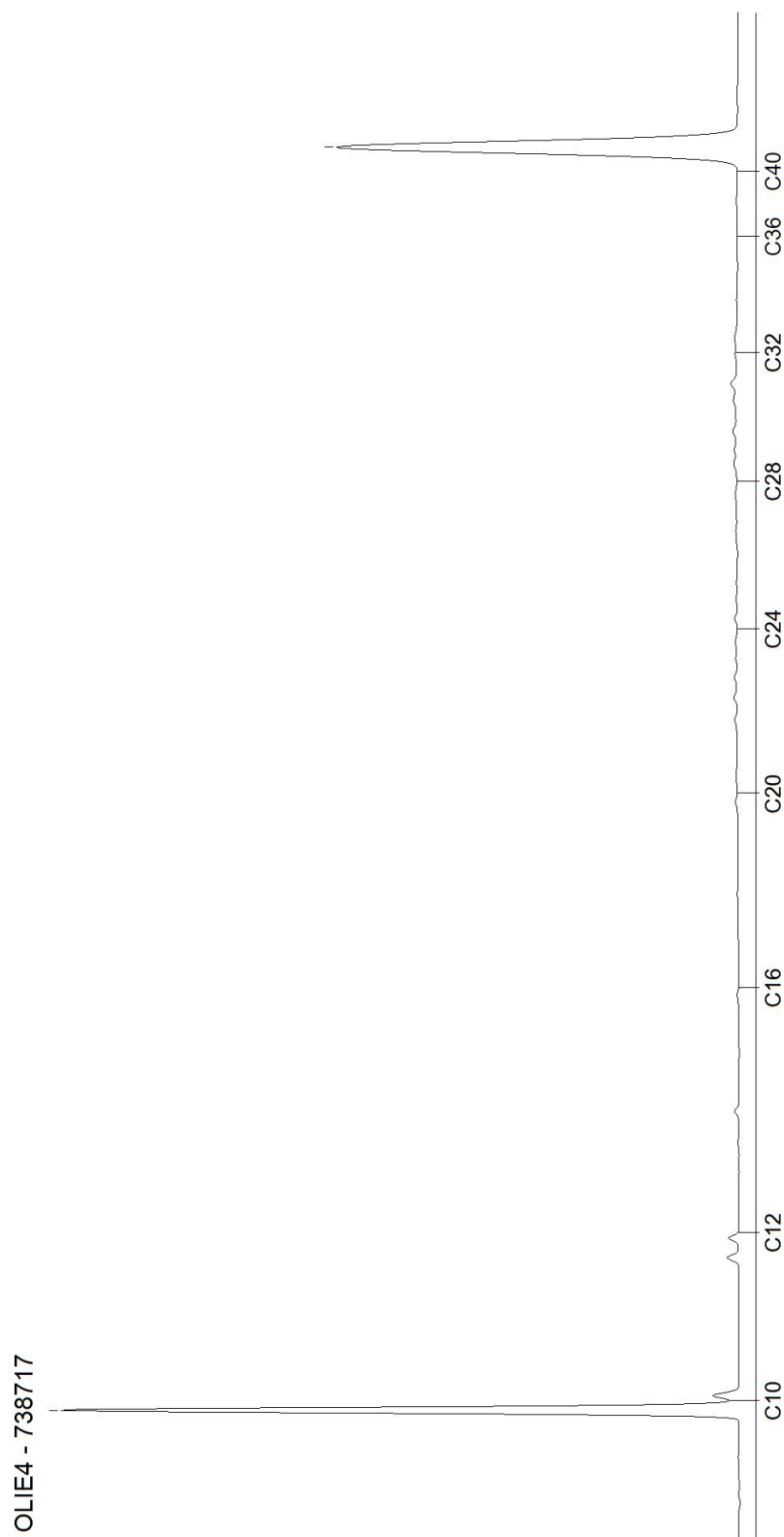


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738717, created at 19.10.2021 12:51:11

Nom d'échantillon: S10 (0.1-1)

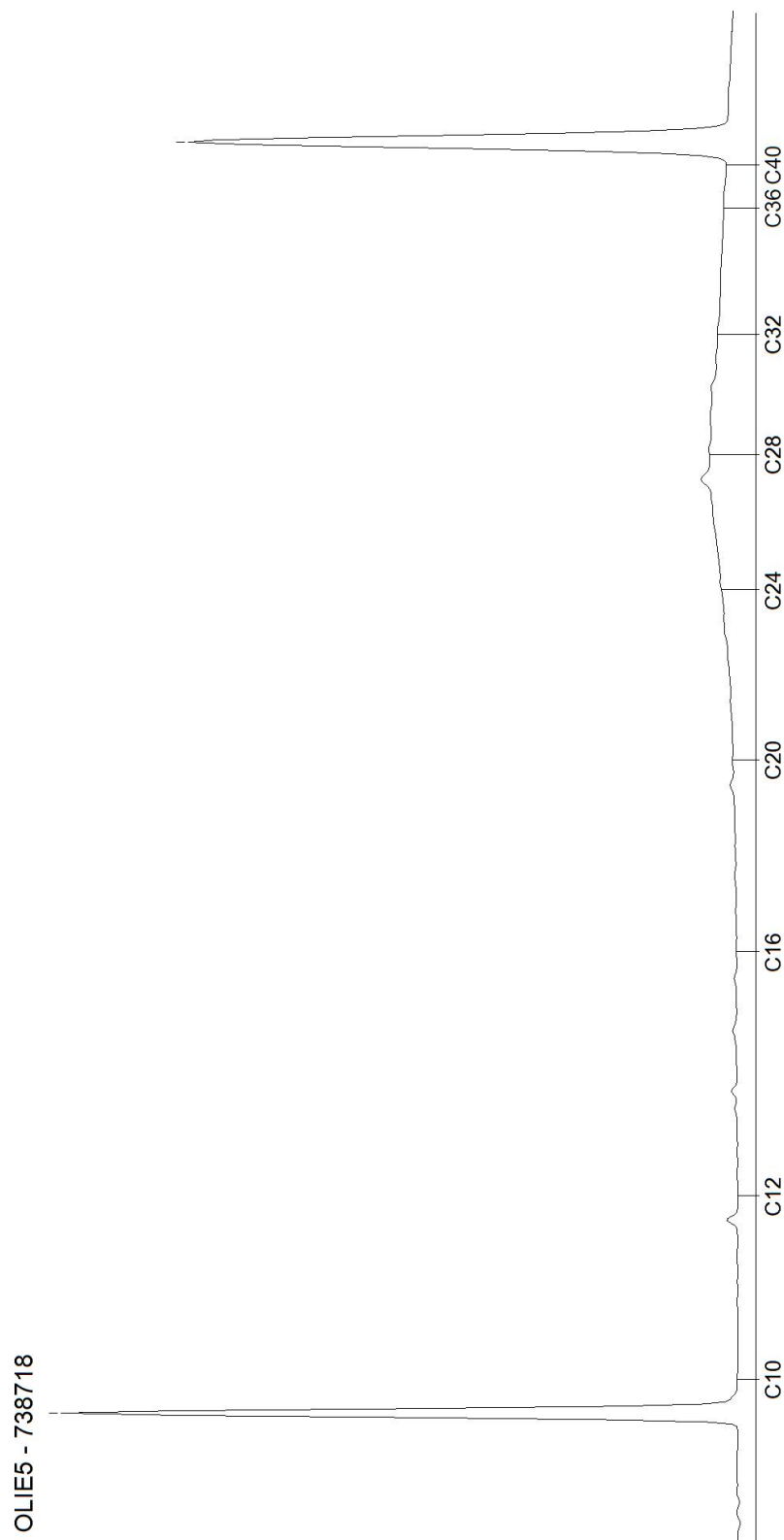


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738718, created at 21.10.2021 09:59:37

Nom d'échantillon: S11 (0.1-1)

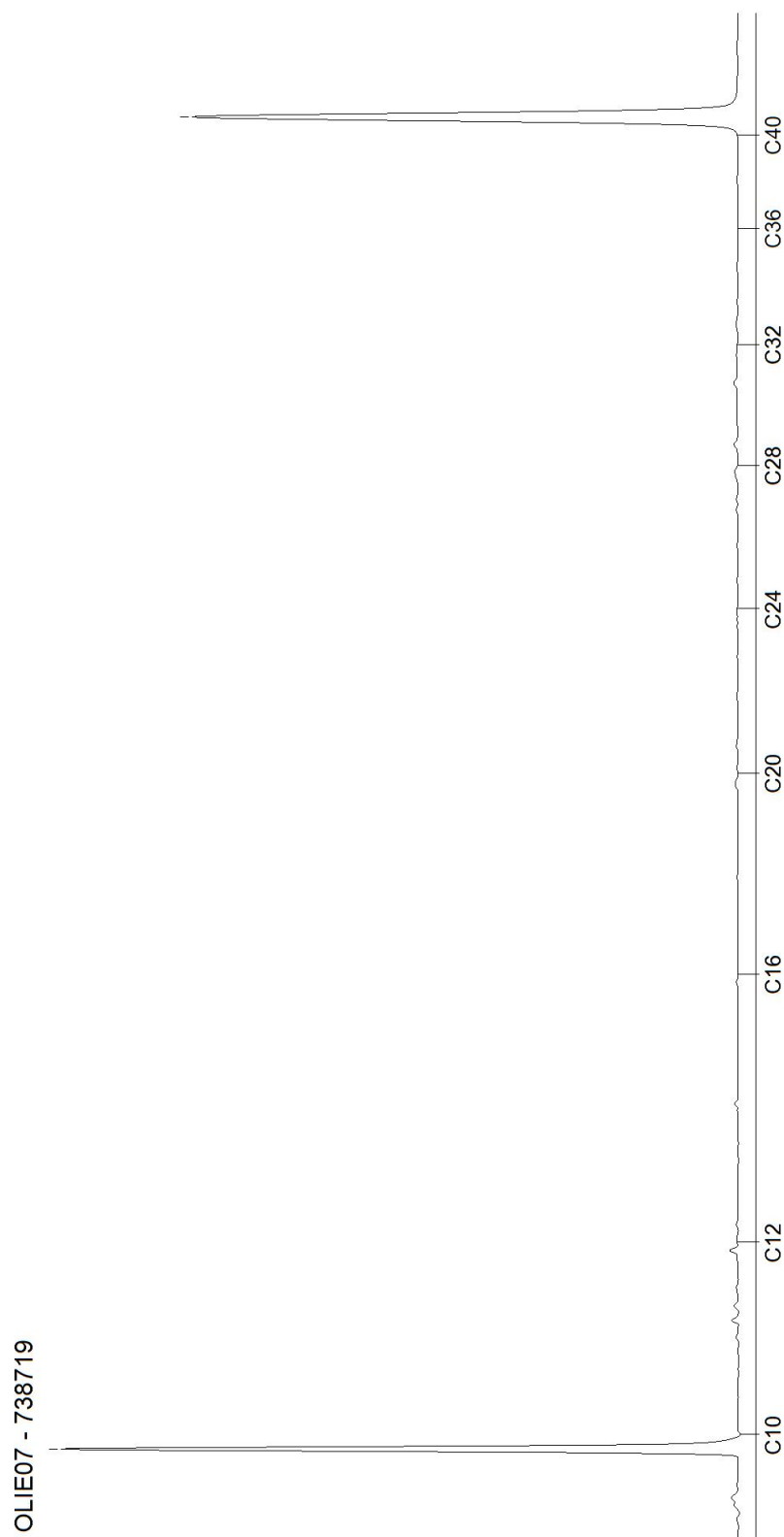


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738719, created at 20.10.2021 08:09:12

Nom d'échantillon: S12 (0-1)

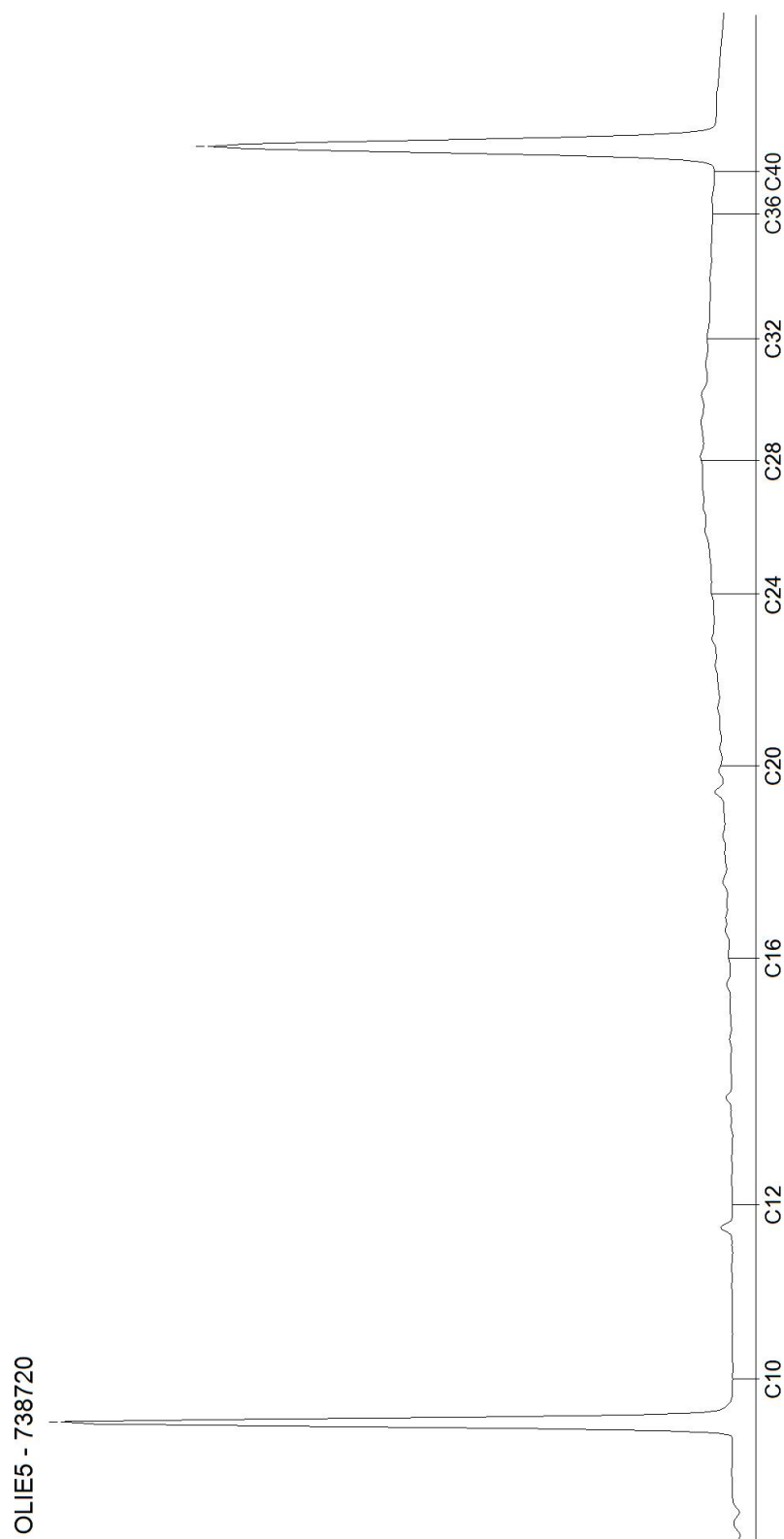


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738720, created at 19.10.2021 08:29:51

Nom d'échantillon: S14 (0-1)

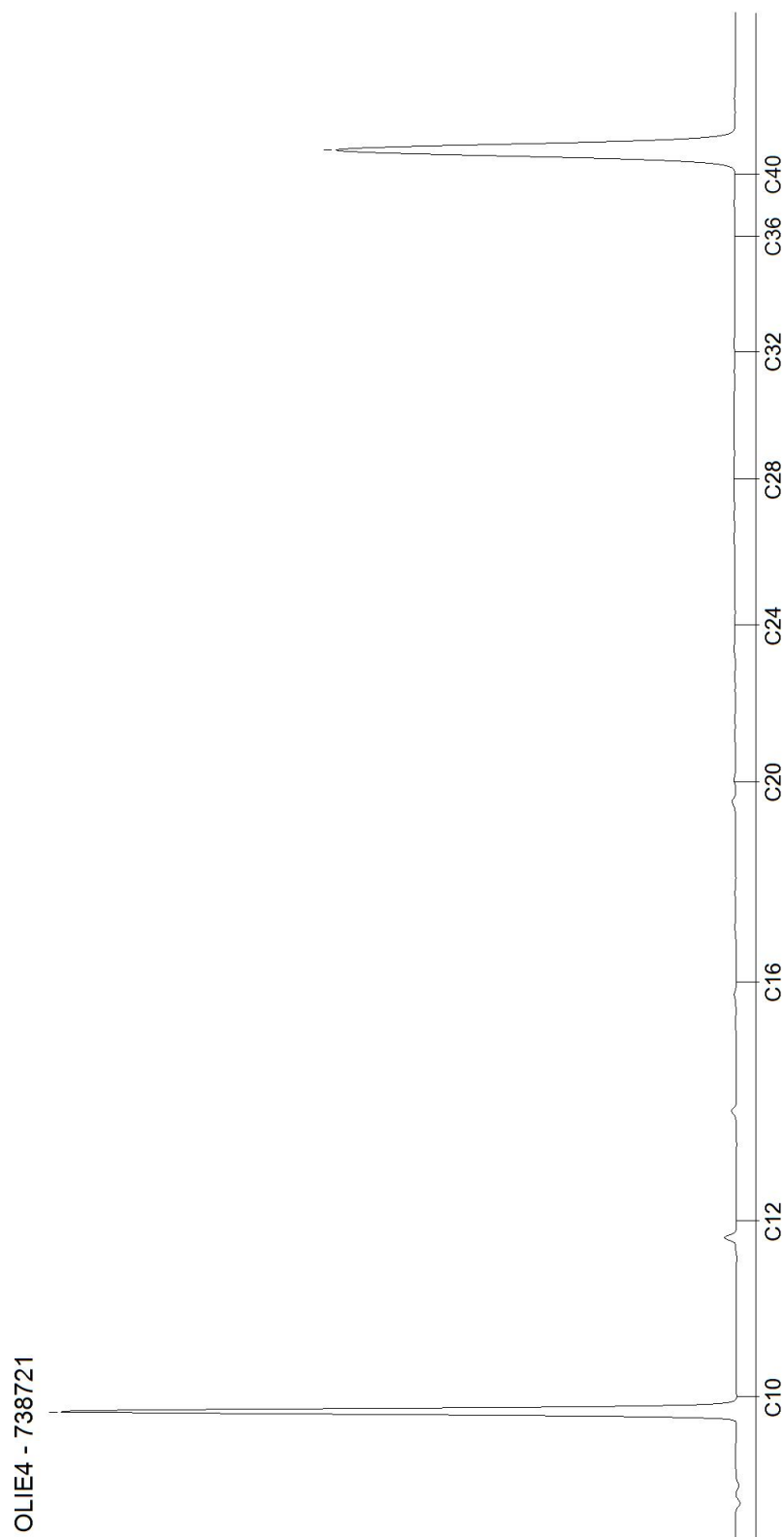


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738721, created at 21.10.2021 09:27:45

Nom d'échantillon: S13 (0-1)

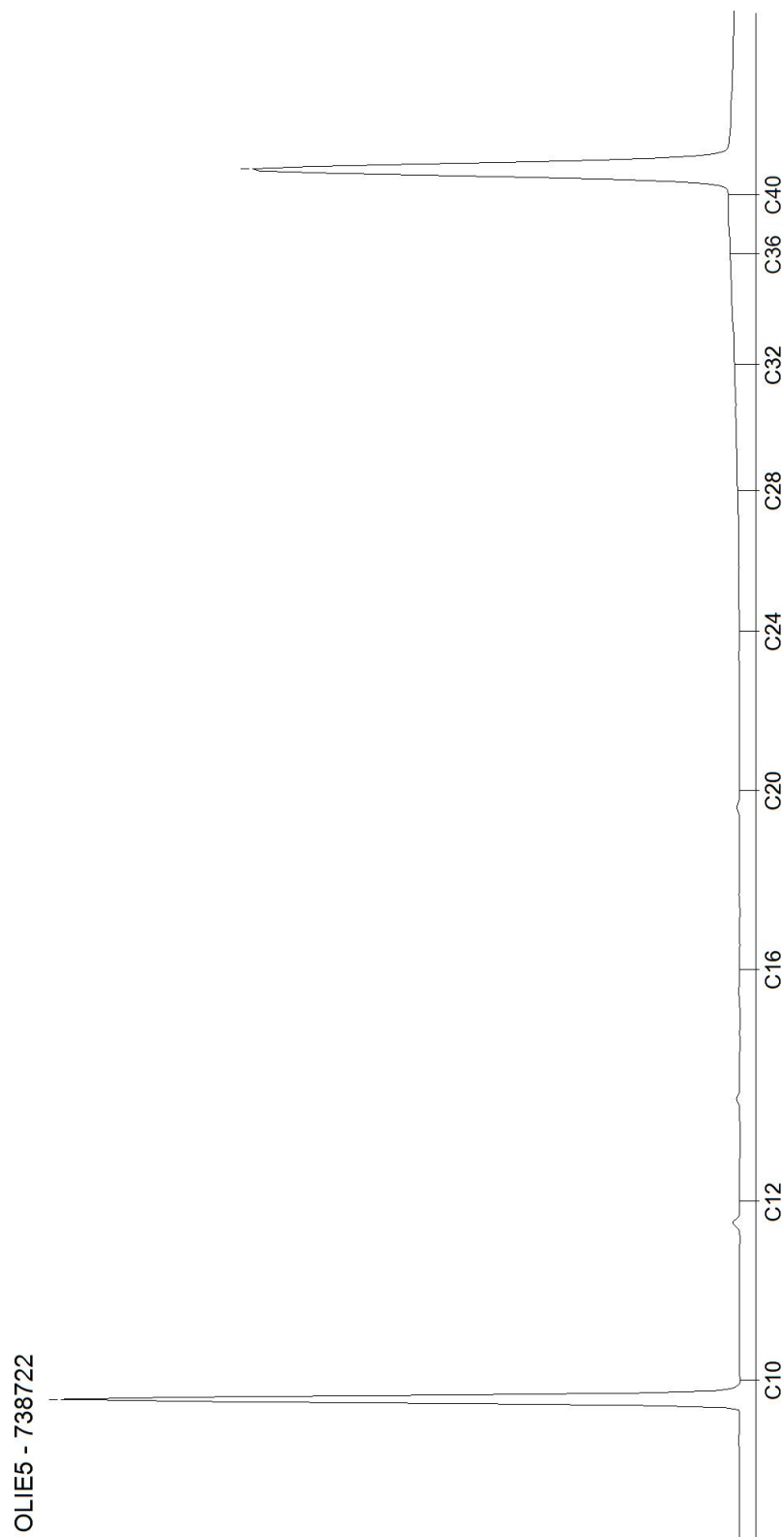


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738722, created at 20.10.2021 11:09:22

Nom d'échantillon: S15 (0-1)

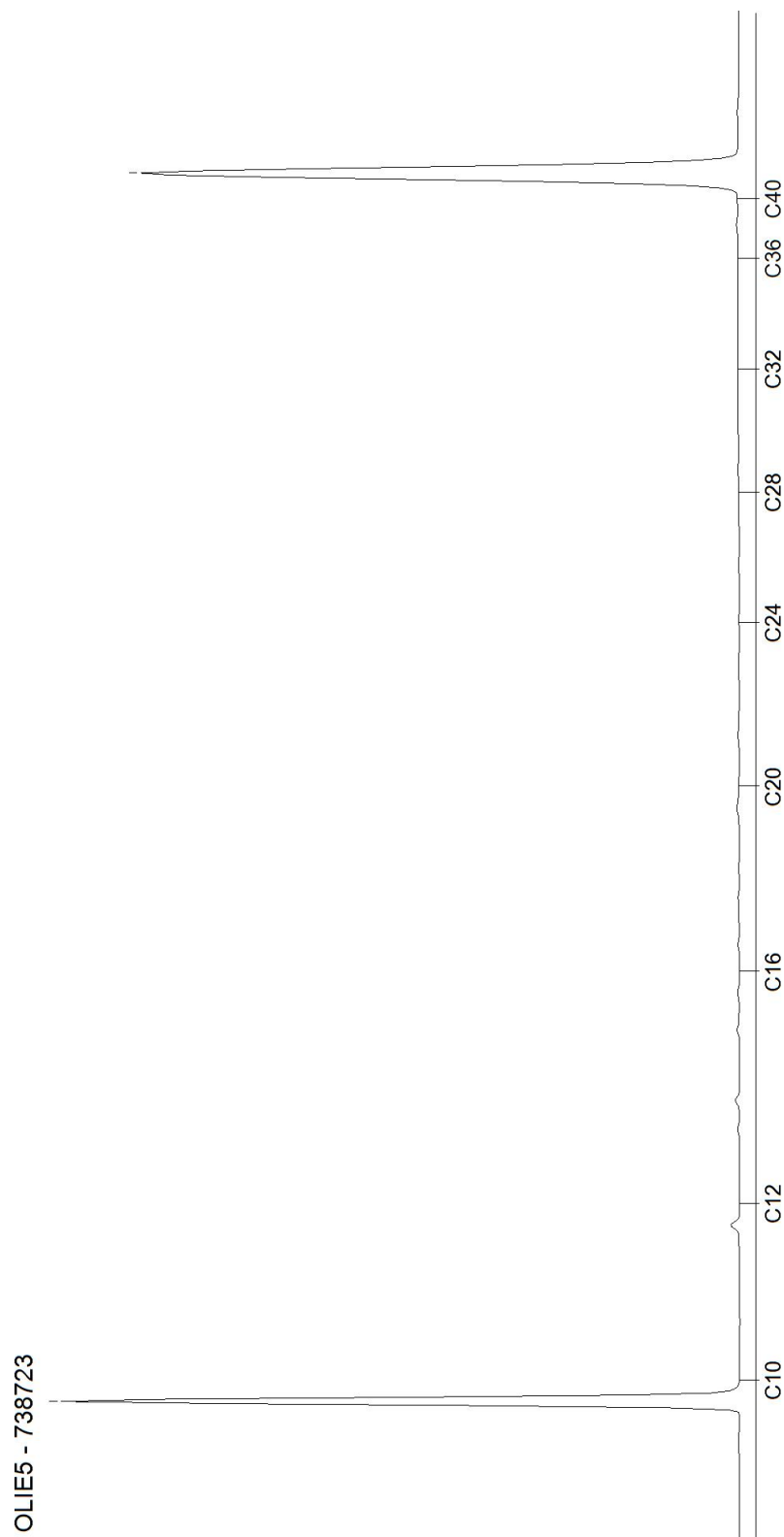


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738723, created at 21.10.2021 09:59:38

Nom d'échantillon: S16 (0-1)

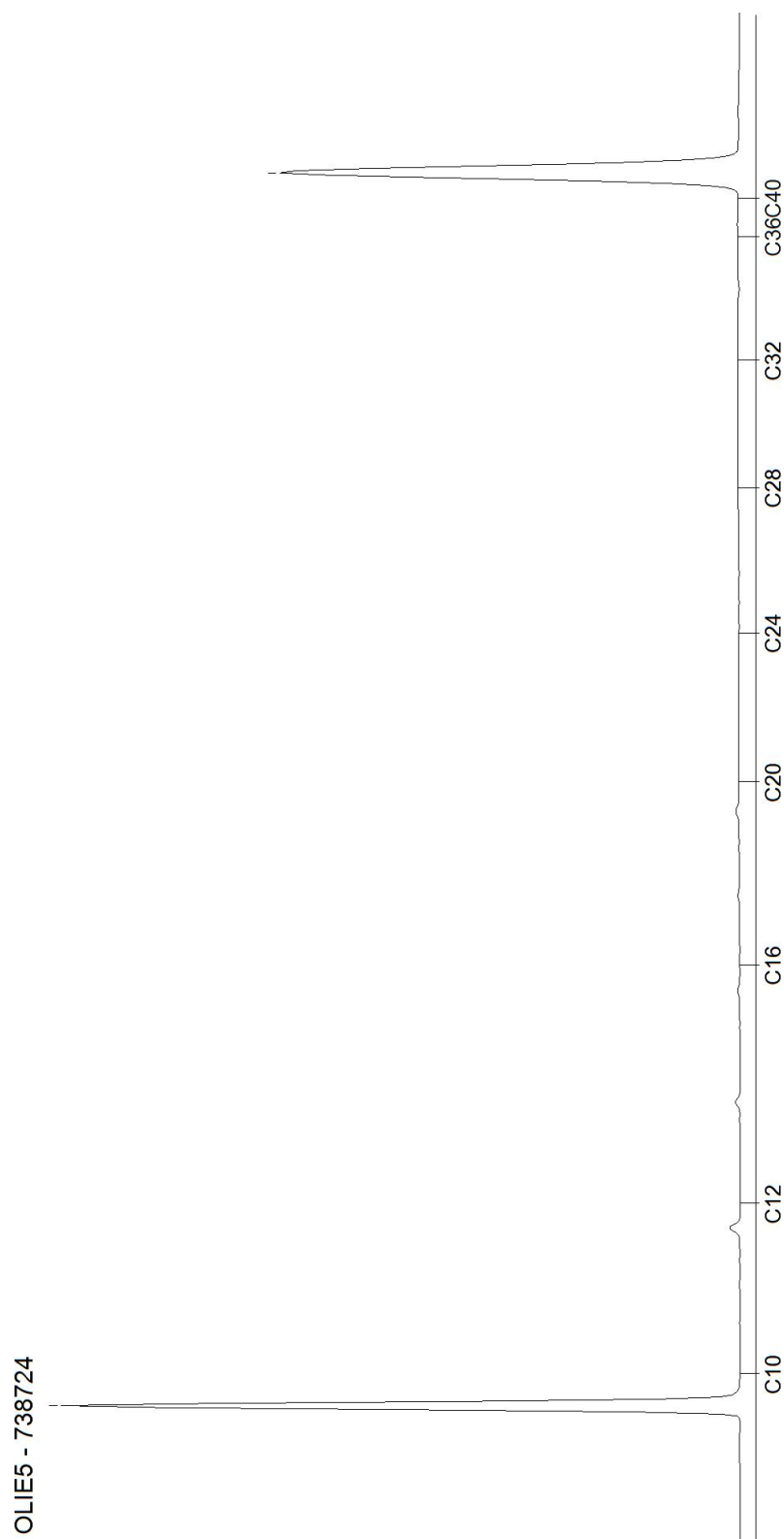


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738724, created at 18.10.2021 06:07:23

Nom d'échantillon: S17 (0-1)

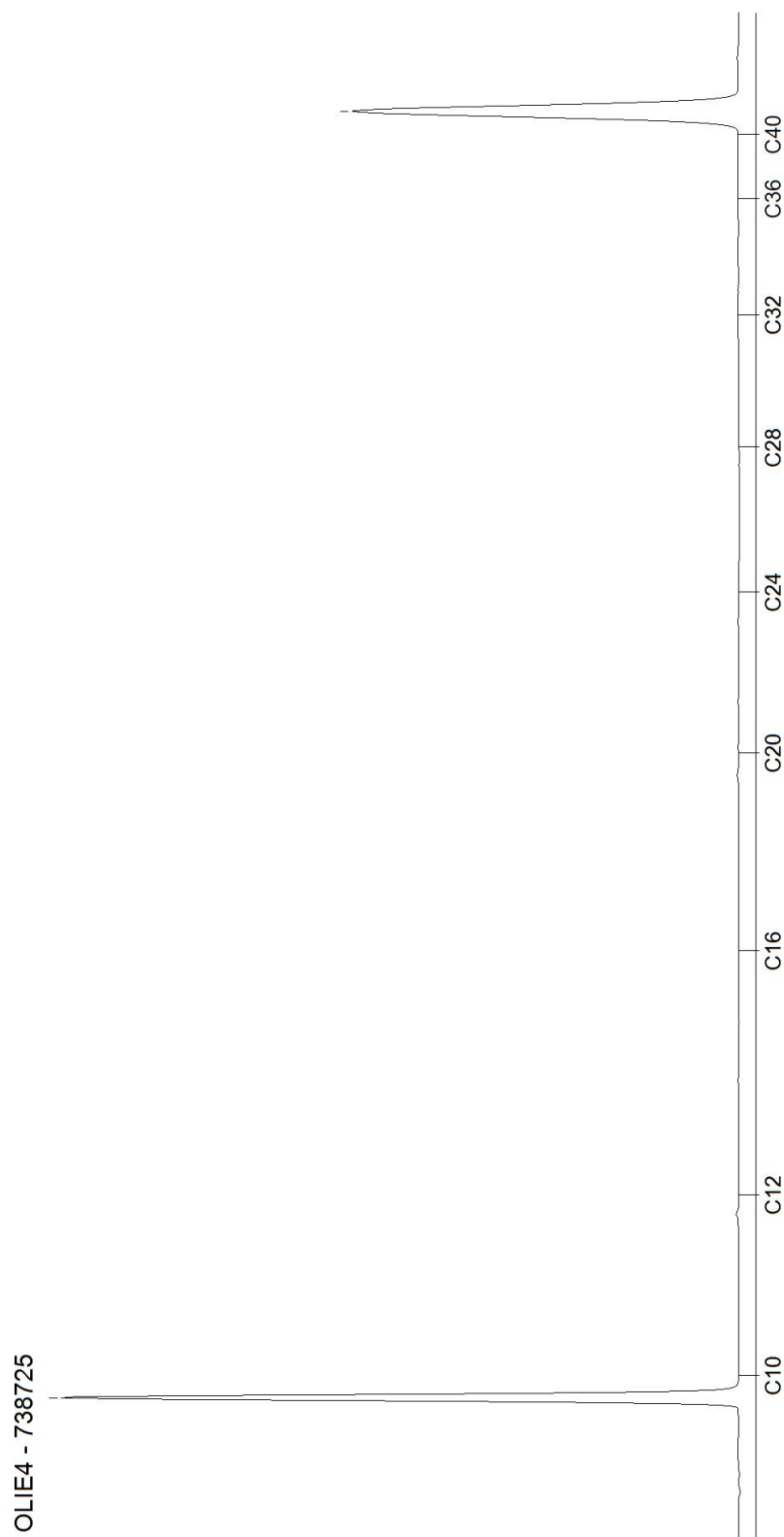


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738725, created at 21.10.2021 09:27:45

Nom d'échantillon: S18 (0-1)

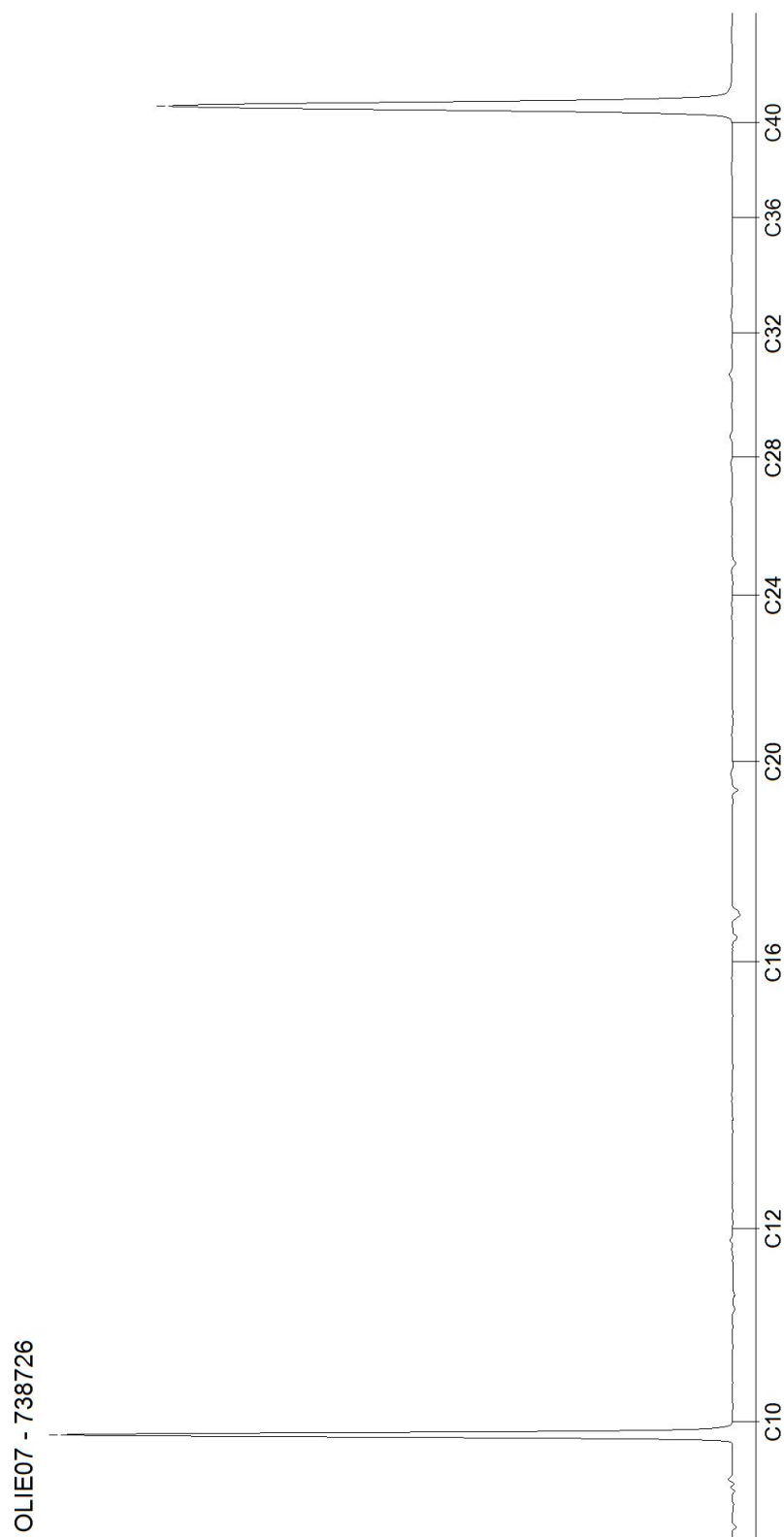


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738726, created at 21.10.2021 08:29:30

Nom d'échantillon: S19 (0.2-1)

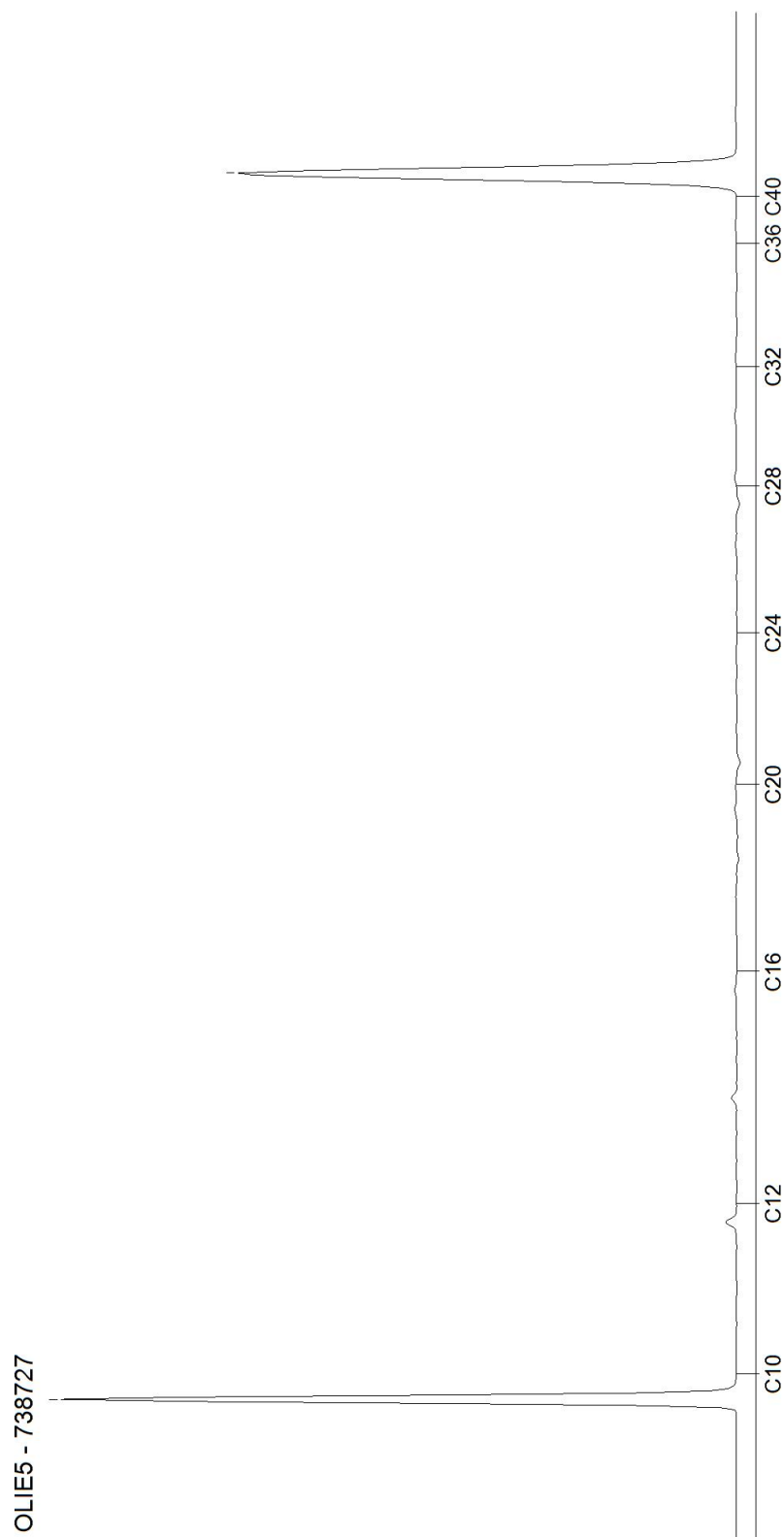


AL-West B.V.

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. 1090447, Analysis No. 738727, created at 19.10.2021 08:29:51

Nom d'échantillon: S20 (0.2-1)

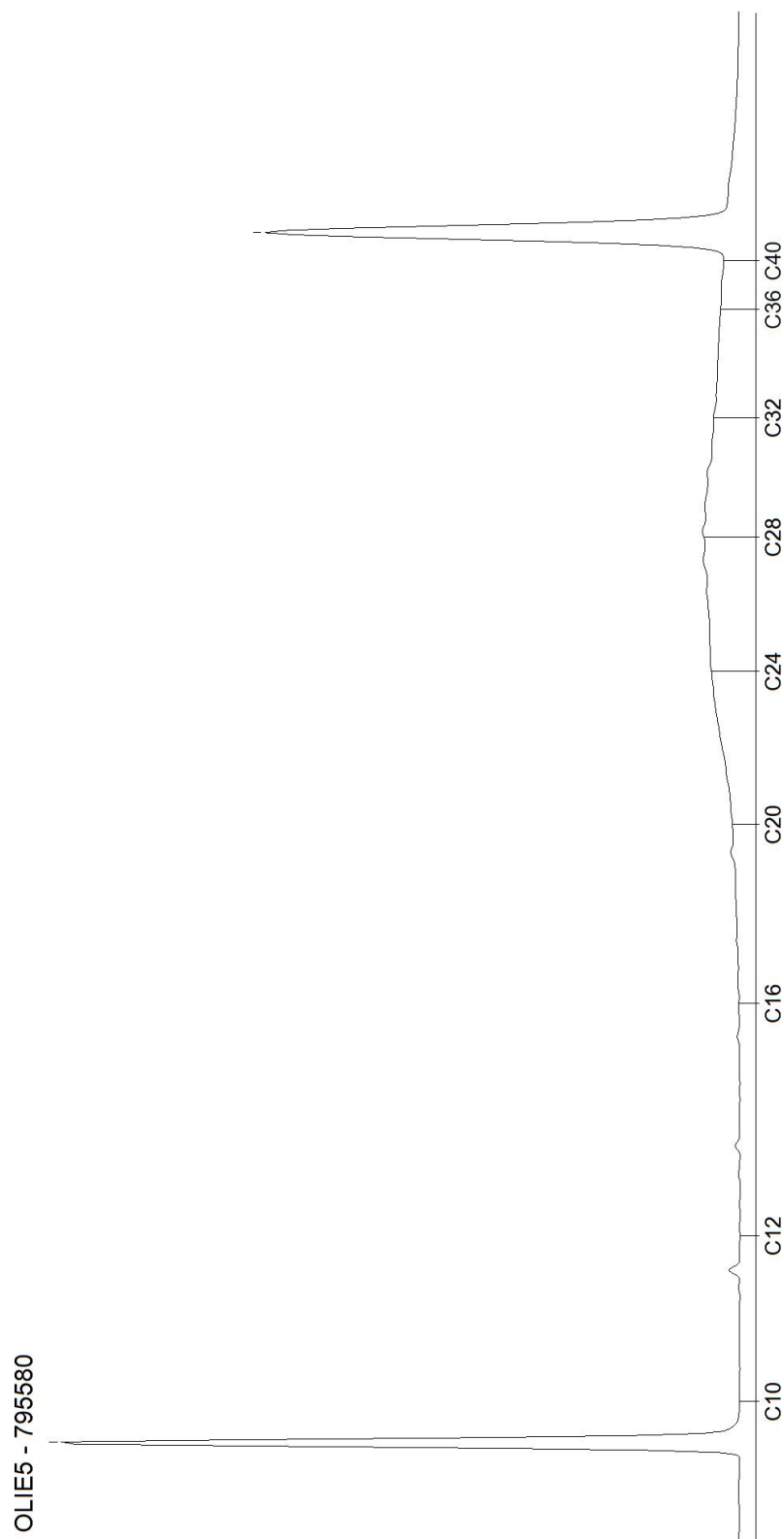


AL-West B.V.

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. 1100050, Analysis No. 795580, created at 19.11.2021 10:37:35

Nom d'échantillon: S09(1-2)



AL-West 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. 1104581, Analysis No. 822602, created at 03.12.2021 09:34:16

Nom d'échantillon: S1 (1-1.7)

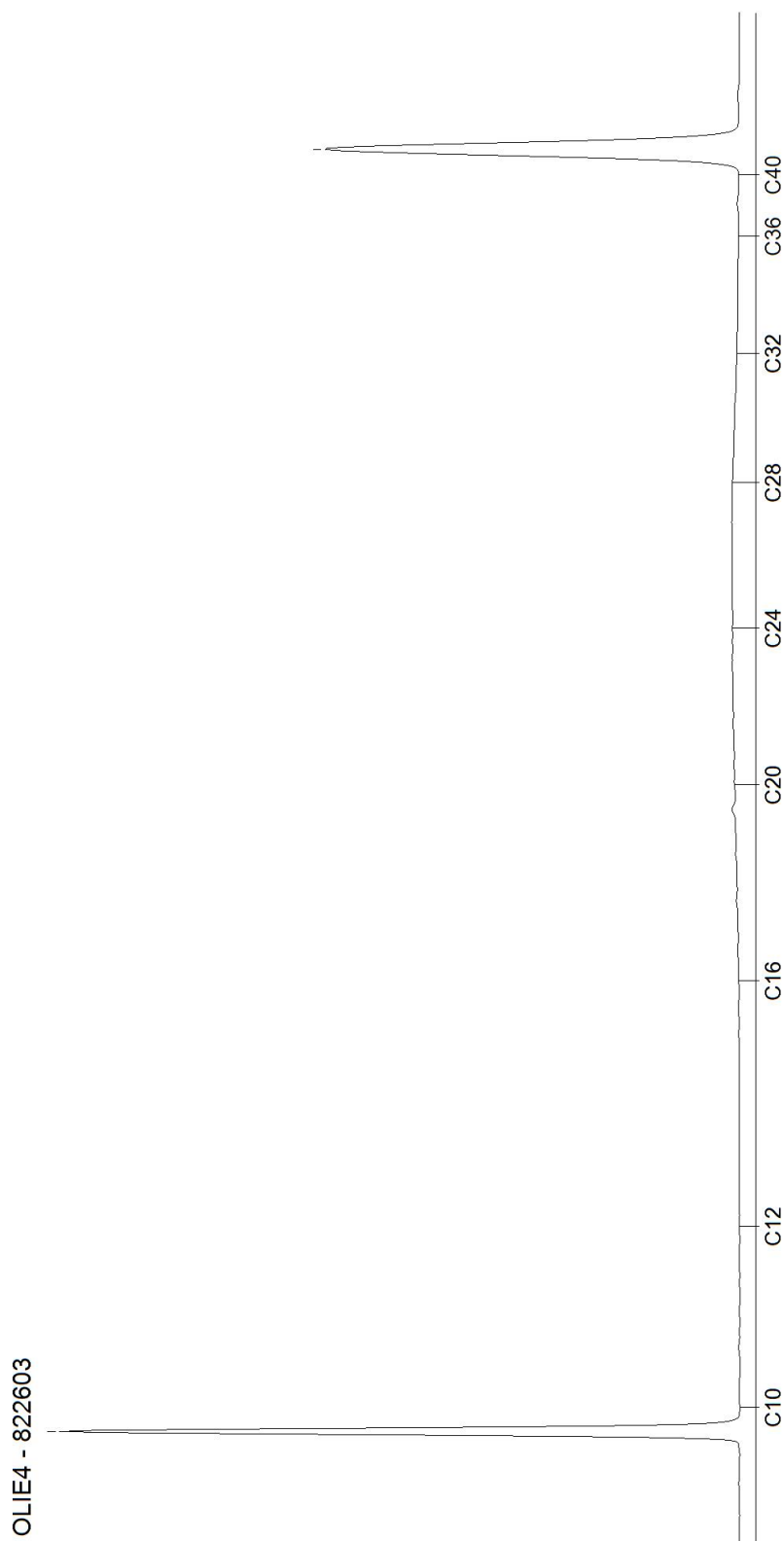


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822603, created at 03.12.2021 08:19:20

Nom d'échantillon: S2 (0.6-1)

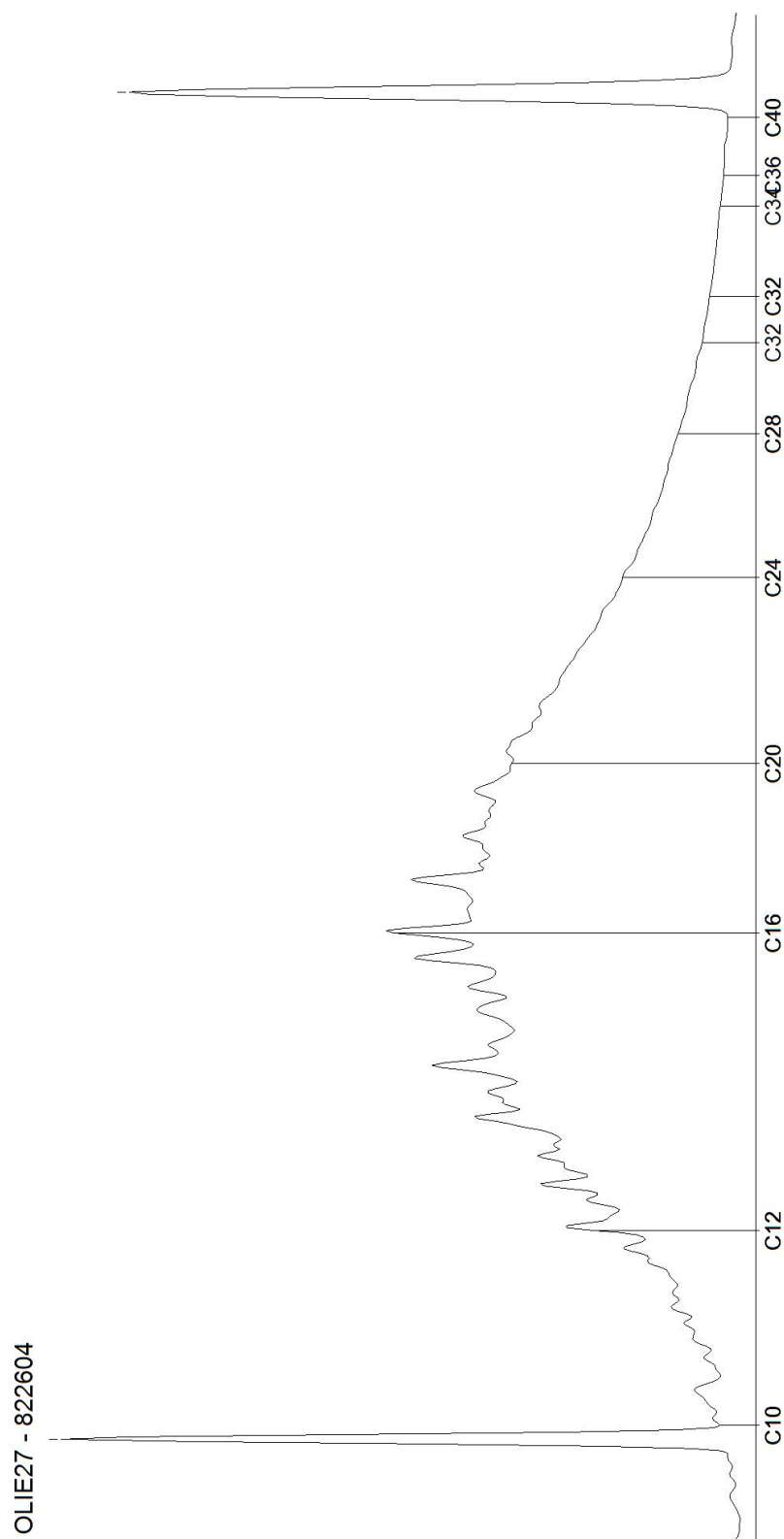


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822604, created at 03.12.2021 06:24:49

Nom d'échantillon: S2 (1,2-1,5)

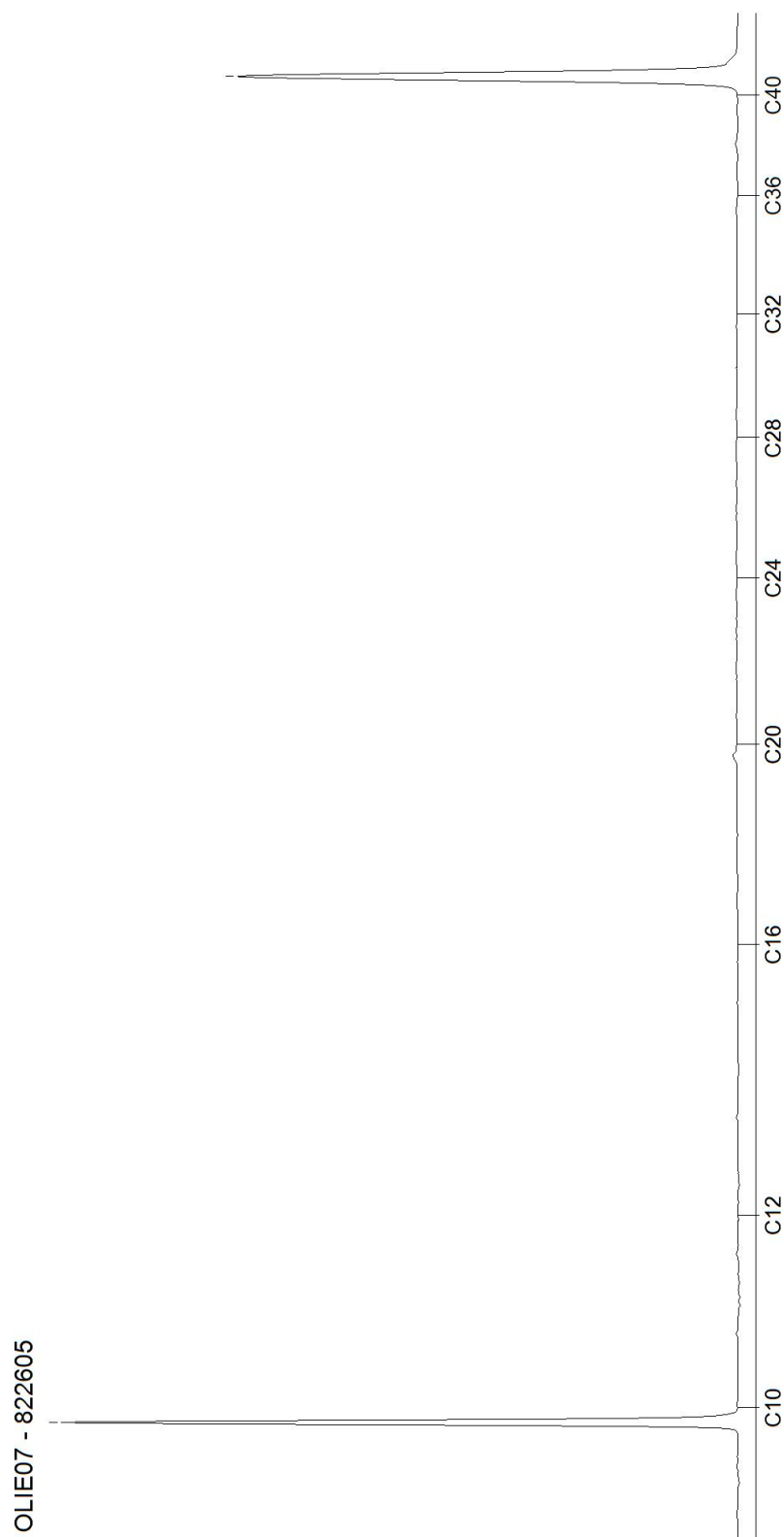


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822605, created at 03.12.2021 09:49:36

Nom d'échantillon: S3 (1-2)

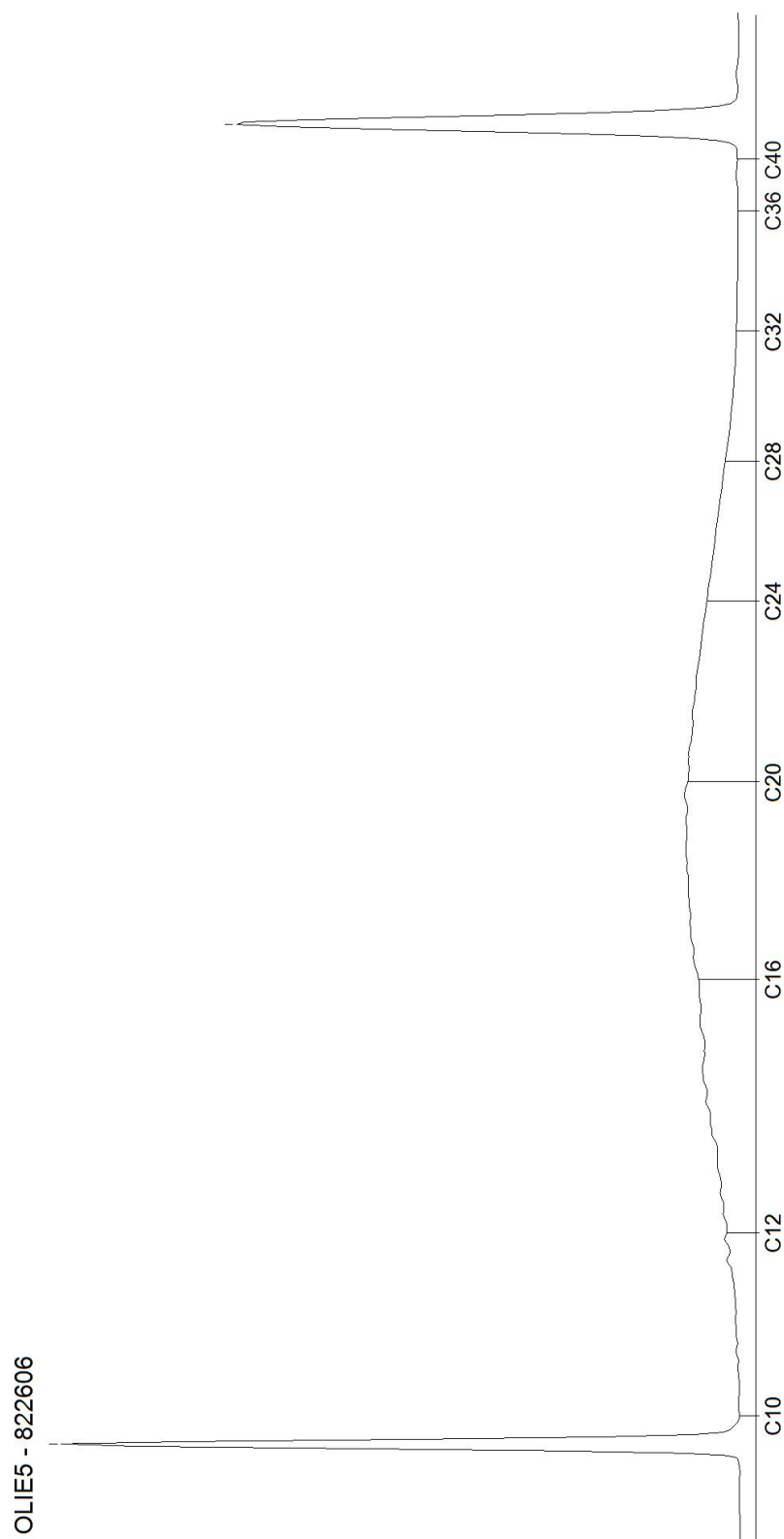


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822606, created at 03.12.2021 09:34:16

Nom d'échantillon: S3 (2-2.5)

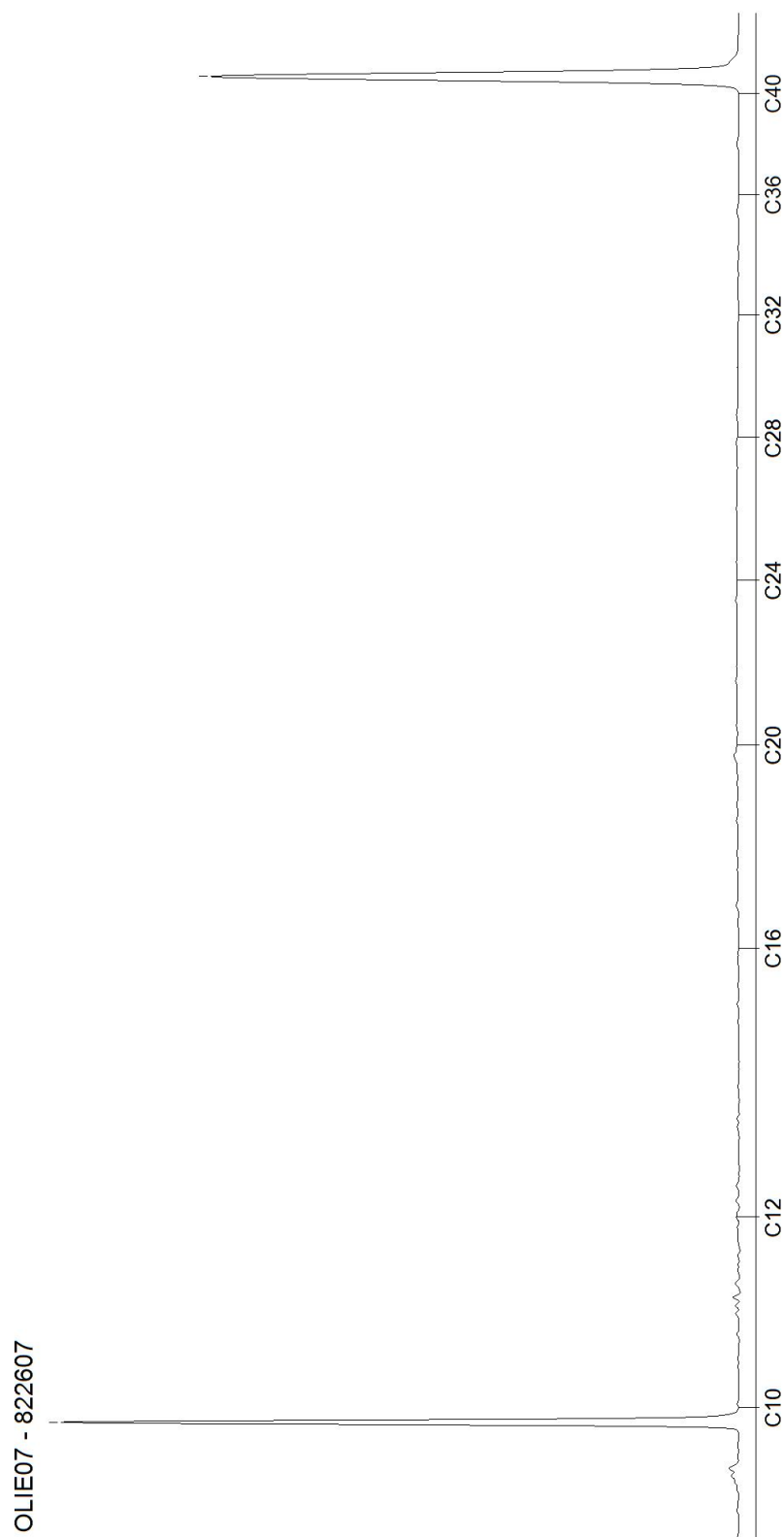


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822607, created at 03.12.2021 14:19:00

Nom d'échantillon: S4 (1-2)

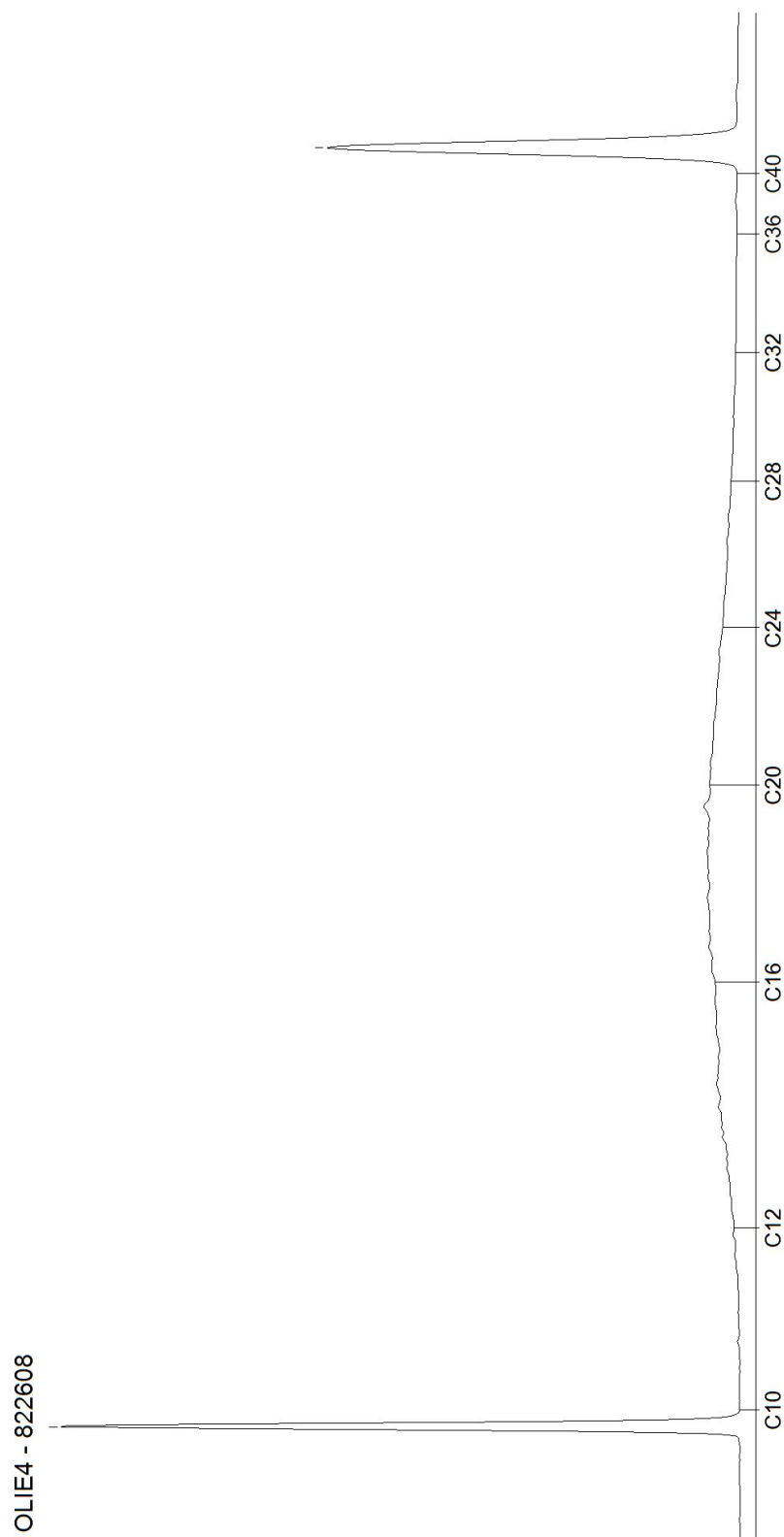


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822608, created at 03.12.2021 08:19:20

Nom d'échantillon: S4 (2-2.8)

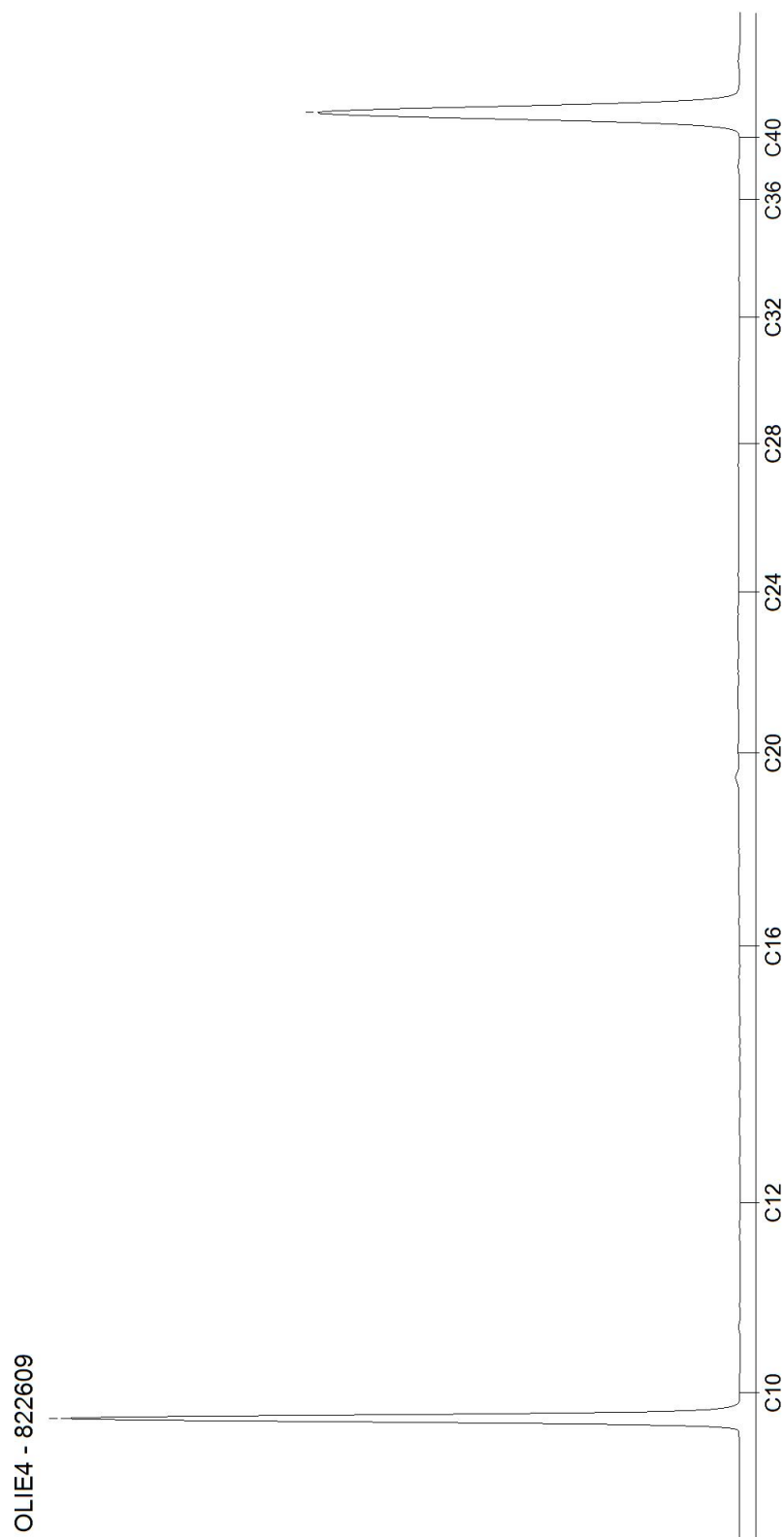


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822609, created at 03.12.2021 14:46:46

Nom d'échantillon: S5 (0.4-1.1)

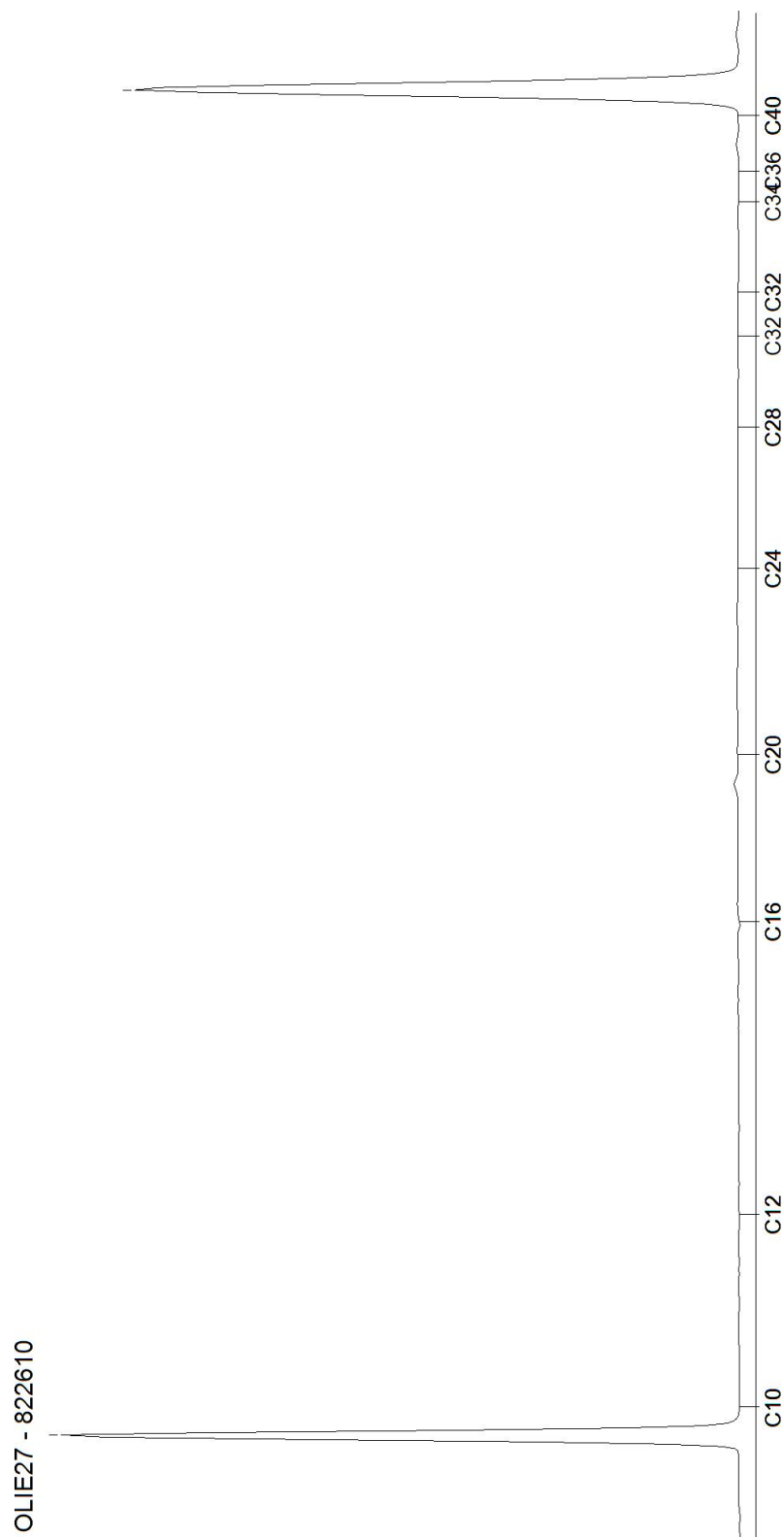


AL-West B.V.

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. 1104581, Analysis No. 822610, created at 03.12.2021 06:24:49

Nom d'échantillon: S6 (1-1.5)



ANNEXE 5 : FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (1 PAGE)

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE _ DOMAINE SSP

IDENTIFICATION

N° Projet : 210380	Client : GAUVRIT - STE PAZANNE
Site - adresse du prélèvement : 22 rue de Verdelet - SAINTES PAZANNE	
Ouvrage prélevé : Puits	Date de prélèvement : 12/10/2021
Opérateur : ASU	Conditions météorologiques : ensoleillé, 15°C

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE PRELEVE

Diamètre foration (mm) : -	Diamètre int./ext.(mm) :-
Profondeur foration (m) : -	Profondeur actuelle de l'ouvrage (m) : -
Equipement de surface : Couvercle béton	Nature du tubage (PVC, PeHD...) : -
Repère pour mesure : TN	Hauteur repère/sol (cm) : TN
Profondeur nappe avant purge (m/sol) : 0,6-0,7 m	Aquifère capté : -
Volume d'eau dans l'ouvrage (l) : -	Etat général de l'ouvrage (cadencé) Regard béton

MATERIEL UTILISE

Matériel de pompage : pompe mise à disposition sur site et tuyau de sorti disponible sur site	
Matériel de mesures in situ : HANNA	
Sonde piézométrique : -	

CARACTERISTIQUES INITIALES

Phase organique flottante (O / N) :	Non	Epaisseur :	Prélèvement -
Indices organoleptiques	Non		
Phase organique plongeante (O / N) :	Non	Epaisseur :	
Indices organoleptiques	Non		

CARACTERISTIQUES DE LA PURGE

Profondeur de mise en place de la pompe (m) : -			
Débit de pompage de la purge (l/mn) :	60	Volume purgé cumulé(l) :	-

Mesures hydrodynamiques et physico-chimiques in situ

Temps (mn)	T0	T3			
Niveau nappe (m/sol)	-	-			
Volume purgé	-	-			
Observations diverses					
pH (1 - 14)	10,8	10,7			
Temp. eau (°C)	15	15			
O ₂ dissous (mg/l)	2,2	1,8			
Potentiel Rédox (mV)	-	-			
Conductivité (µS/cm)	462	502			

CARACTERISTIQUES DU PRELEVEMENT

Heure de prélèvement : 16h00		
Mode de prélèvement : sortie de pompe		Débit de prélèvement : -
Niveau de nappe (m/sol) : -		avant prélèvement: - après prélèvement: -
Niveau pompe dans la nappe (m/sol) : -		
Indices organoleptiques ?		odeur œuf pourri
MES ?		Non
Flaconnage utilisé : 1*A113 + 3*A205 +8*A400+1*A102+2*A401		

Mode de conservation avant réception en laboratoire : Glacière avec blocs congelés		
Date d'envoi au laboratoire : 13/10/2021	Date de réception en laboratoire :	14/10/2021
Commentaires : pas de purge réalisée / uniquement un renouvellement avant prélèvement low-flow / prélèvements à plusieurs profondeurs : préciser le nombre d'échantillon et leur profondeur		

ANNEXE 6 : BORDEREAUX D'ANALYSE DU LABORATOIRE (7 PAGES)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

SCE (44)
Mme Amélie SAUSSEREAU
4 rue Viviani - CS26220
44262 NANTES
FRANCE

Date 21.10.2021
N° Client 35007871
N° commande 1090592

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1090592 Eau

Client 35007871 SCE (44)
Référence ESO_PUITS_GAUVRIT_SAINTE PAZANNE
Date de validation 14.10.21
Prélèvement par: Client (SCE)

Madame, Monsieur

A réception, la température de l'enceinte de vos échantillons était supérieure à 8°C. Ceci peut affecter la fiabilité de certains résultats.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090592 Eau

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
739728	Puits	12.10.2021	

Unité

739728

Puits

Métaux

Arsenic (As)	µg/l	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03
Nickel (Ni)	µg/l	5,1
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	12

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02
Acénaphthylène	µg/l	<0,050
Acénaphthène	µg/l	<0,01
Fluorène	µg/l	<0,010
Phénanthrène	µg/l	<0,010
Anthracène	µg/l	<0,010
Fluoranthène	µg/l	<0,010
Pyrène	µg/l	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010
Chrysène	µg/l	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010
Somme HAP	µg/l	n.d.
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2
Toluène	µg/l	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	<0,5
m,p-Xylène	µg/l	<0,2
o-Xylène	µg/l	<0,50

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

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° Cde 1090592 Eau

Unité 739728
Puits

Composés aromatiques

Somme Xylènes	µg/l	n.d.
---------------	------	------

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1
Trichlorométhane	µg/l	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1

Polychlorobiphényles

PCB (28)	µg/l	<0,010
PCB (52)	µg/l	<0,010
PCB (101)	µg/l	<0,010
PCB (118)	µg/l	<0,010
PCB (138)	µg/l	<0,010
PCB (153)	µg/l	<0,010
PCB (180)	µg/l	<0,010
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.

Pesticides

o,p-DDE	µg/l	<0,010
p,p-DDE	µg/l	<0,010
o,p-DDD	µg/l	<0,010
p,p-DDD	µg/l	<0,010
o,p-DDT	µg/l	<0,010
p,p-DDT	µg/l	<0,010
Somme DDT, DDE, DDD	µg/l	n.d.
Heptachlore	µg/l	<0,010
cis-Heptachloroépoxyde	µg/l	<0,010
Somme heptachlore et heptachlore-époxyde	µg/l	n.d.
alpha-Endosulfane	µg/l	<0,010
Endosulfane sulfate	µg/l	<0,010

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090592 Eau

Unité

739728

Puits

Pesticides

Somme alpha-Endosulfane+sulfate	µg/l	n.d.
<i>Aldrine</i>	µg/l	<0,010
<i>Dieldrine</i>	µg/l	0,011
<i>Endrine</i>	µg/l	<0,010
<i>Isodrine</i>	µg/l	<0,010
<i>Telodrine (Isobenzan)</i>	µg/l	<0,010
Drines (Totaux, STI)	µg/l	0,011 ^{x)}
<i>trans-Chlordane</i>	µg/l	<0,010

Pesticides organo-azotés

<i>Atrazine</i>	µg/l	<0,010 ^{u)}
<i>Simazine</i>	µg/l	<0,010 ^{u)}
<i>Propazine</i>	µg/l	<0,050 ^{u)}
<i>Terbutryne</i>	µg/l	<0,050 ^{u)}

Composés volatils

Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 ^{x)}
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 ^{x)}
<i>Fraction aliphatique >C6-C8</i>	µg/l	<2,0
<i>Fraction aromatique >C6-C8</i>	µg/l	<2,0
<i>Fraction aliphatique >C8-C10</i>	µg/l	<2,0
Fraction C5-C10	µg/l	<10 ^{x)}
<i>Fraction aromatique >C8-C10</i>	µg/l	<2,0

Pesticides

<i>Terbutylazine</i>	µg/l	<0,030 ^{u)}
<i>Cyanazine</i>	µg/l	<0,05 ^{u)}
<i>Desmétrine</i>	µg/l	<0,05 ^{u)}
<i>Prométryne</i>	µg/l	<0,03 ^{u)}

HCH et HCB

<i>Hexachlorobenzène</i>	µg/l	<0,010
<i>alpha-HCH</i>	µg/l	<0,010
<i>beta-HCH</i>	µg/l	<0,010
<i>gamma-HCH (Lindane)</i>	µg/l	<0,010
<i>delta-HCH</i>	µg/l	<0,010
Somme 4 HCH	µg/l	n.d.

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50
<i>Fraction C10-C12</i>	µg/l	<10 ^{y)}
<i>Fraction C12-C16</i>	µg/l	<10 ^{y)}
<i>Fraction C16-C20</i>	µg/l	<5,0 ^{y)}
<i>Fraction C20-C24</i>	µg/l	<5,0 ^{y)}

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1090592 Eau

Unité

739728

Puits

Hydrocarbures totaux

Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	"
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	"
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	"
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	"

Autres analyses

Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	
----------------------------	------	------	--

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.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Début des analyses: 14.10.2021

Fin des analyses: 21.10.2021

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 Delphine Colin, Tel. +33/380681935
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "x".

AL-West 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° Cde 1090592 Eau

Liste des méthodes

? DIN 38407-36 : 2014-09^(BB) u) : Terbutylazine Atrazine Simazine Cyanazine Desmétrine Prométryne Propazine Terbutryne

Conforme à EN-ISO 10301 : Dichlorométhane Tétrachlorométhane Trichlorométhane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthylène cis-1,2-Dichloroéthène
Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène

Conforme à EN-ISO 11423-1 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes

Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) : Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

conforme à NEN-EN-ISO 16558-1 : Fraction aliphatique C5-C6 Fraction >C6-C8 Fraction >C8-C10 Fraction aliphatique >C6-C8
Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10 Fraction C5-C10
Fraction aromatique >C8-C10

EN 1483 (2007) : Mercure (Hg)

Équivalent à EN-ISO 6468 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) Hexachlorobenzène
o,p-DDE p,p-DDE o,p-DDD p,p-DDD o,p-DDT p,p-DDT Somme DDT, DDE, DDD alpha-HCH
Heptachlore beta-HCH cis-Heptachloroépoxyde gamma-HCH (Lindane)
Somme heptachlore et heptachlore-époxyde alpha-Endosulfane delta-HCH Somme 4 HCH Aldrine
Dieldrine Endrine Somme PCB (STI) (ASE) Somme 7 PCB (Ballschmiter)

Équivalent à EN-ISO 9377-2^{*)} : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

Équivalent à EN-ISO 9377-2 : Hydrocarbures totaux C10-C40

méthode interne : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM)
Somme HAP (16 EPA) Endosulfane sulfate Somme alpha-Endosulfane+sulfate Isodrine Telodrine (Isobenzan)
Drines (Totaux, STI) trans-Chlordane

Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) : Chlorure de Vinyle

u) Sous-traitance a un laboratoire du groupe Agrolab.

Laboratoires du groupe AGROLAB

Analyse par (autre laboratoire)

(BB) AGROLAB emplacement 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

Méthode

? DIN 38407-36 : 2014-09

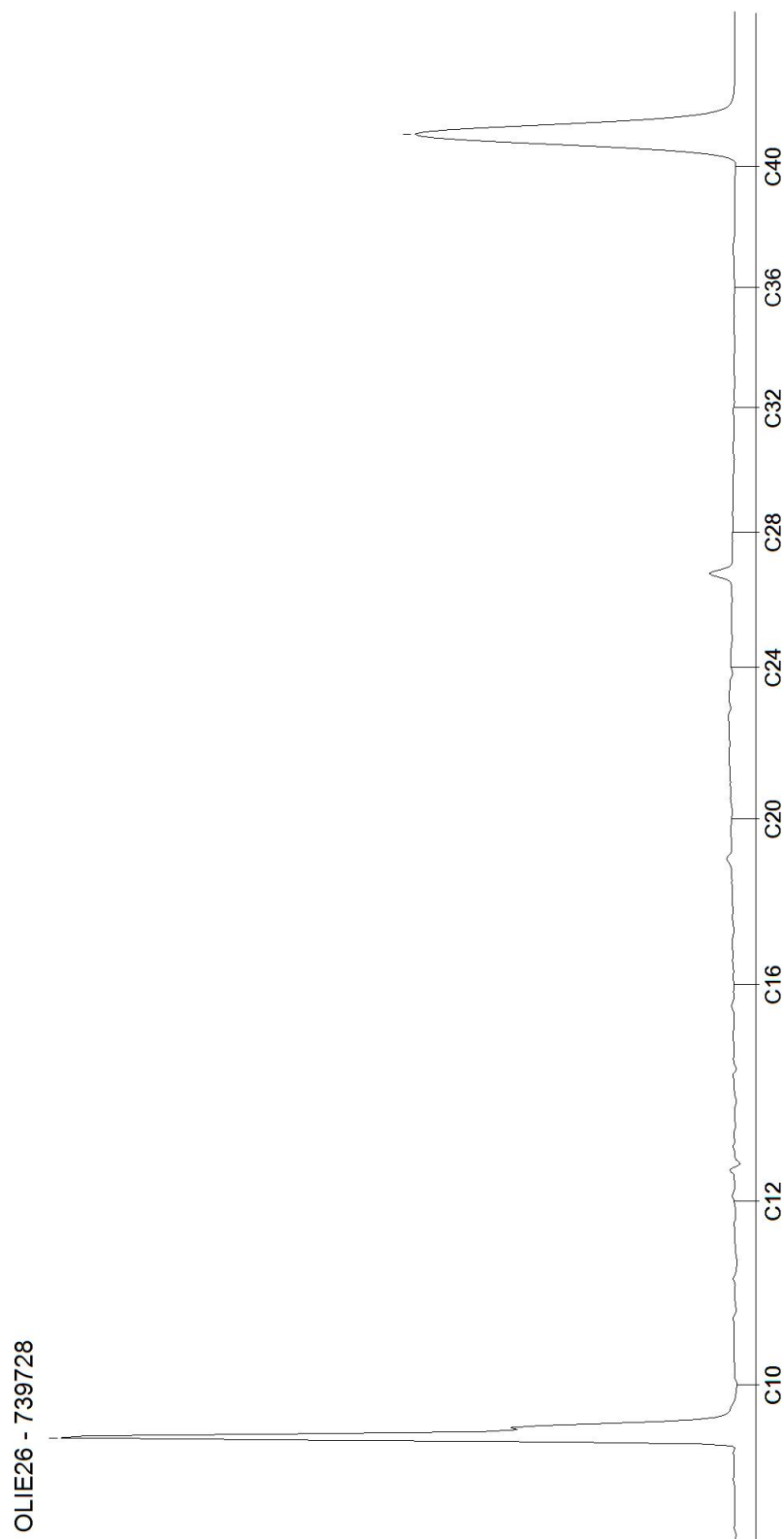
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "u)".

AL-West 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. 1090592, Analysis No. 739728, created at 18.10.2021 09:42:14

Nom d'échantillon: Puits



ANNEXE 7 : CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS DE PRESTATIONS DE SERVICES RELATIVES AUX SITES ET SOLS POLLUES (1 PAGE)

INTERVENTION SUR SITE

En cas d'intervention sur site :

- ▶ Le terrain est supposé libre d'occupation. Le client fait sienne toute demande d'autorisation des conditions d'accès et d'occupation des lieux de chantier,
- ▶ Le terrain, et particulièrement l'accès à chaque point d'étude ou d'intervention, est normalement accessible à un camion routier. Dans le cas contraire, les frais d'aménagement d'accès seront facturés en sus au prix des heures de régie s'il s'agit de travaux ne nécessitant pas la mise en œuvre d'engins ou d'apport de matériaux. En cas de travaux importants, une estimation des travaux sera préalablement soumise au client,
- ▶ Le client assure le repérage précis des canalisations, câbles et ouvrages souterrains pouvant exister dans le sous-sol du terrain étudié ou dans son environnement immédiat (fourniture d'un plan détaillé). Il désigne un responsable chargé d'accompagner les agents de la société SCE et de donner toutes consignes utiles de nature à éviter les accidents de chantier,
- ▶ En cas de survenance d'un de ces accidents ayant pour cause une erreur de plan, la responsabilité de la société SCE ne saurait être recherchée.

CADRE DES MISSIONS SSP

- ▶ La responsabilité de SCE ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du présent mémoire. En particulier, toute modification apportée à l'environnement après le rendu du rapport ou phases de l'étude, que les causes soient accidentelles ou non, nécessite la réactualisation du rapport dans le cadre d'une nouvelle mission.
- ▶ Au-delà d'un an et en cas de modification du contexte, tout rapport devra être automatiquement considéré comme caduc que compte tenu du caractère évolutif et mobile de certains polluants et nécessitera une réactualisation des résultats.
- ▶ Il est précisé que l'étude repose sur une connaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel ou urbain. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités diverses (caves, fontis, puits, remblais d'ouvrages enterrés, fondations etc.) peuvent avoir des impacts sur les résultats fournis compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume réel sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être d'extension variable. Les tests et analyses intéressent également des volumes et des masses infiniment réduites par rapport aux volumes et masses intéressées par le projet de sorte que les résultats doivent être interprétés de manière statistique afin de lisser les éventuels effets pépites.
- ▶ Tout élément nouveau à caractère environnemental mis en évidence lors de l'exécution des travaux, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doit immédiatement être signalé au technicien responsable de l'étude. Si un caractère évolutif particulier a été signalé lors des études l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations, notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

RAPPORT DE LA MISSION

- ▶ Le rapport constitue le compte rendu de la mission définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport fixe la fin de la mission.
- ▶ Un rapport d'étude de pollution et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés ; un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'Ouvrage ou pour un autre ouvrage que celui objet de la

mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN