

Notre Expertise

Centre de tri La Poste – Mulhouse (68)

Diagnostic de pollution des sols et des eaux
souterraines (DIAG)



ENVISOL
Conseil & Ingénierie

Sites et Sols Pollués

Rapport provisoire
LA POSTE

Affaire : A-1902-219
Rapport : R-TA-1904-1a
Date : 10.05.2019

www.envisol.fr



FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER



Siège social

2-4 rue Hector Berlioz
38 110 LA TOUR DU PIN
Tel : 04 74 83 62 16
Fax : 04 74 33 97 83
SIRET : 512 308 321 00045



Suivi :

Version	Date	Suivi des modifications ou observations
Version 1	10/05/2019	Non concernée



L'équipe projet :

Ingénieur d'études	Chef de projet	Superviseur
Thiméo ALBERTIN Mail : t.albertin@envisol.fr Tel : 06 60 78 78 11	Anne-Claire SABIN Mail : ac.sabin@envisol.fr Tel : 06 48 43 46 93	Anne-Gaëlle DAZZI Mail : ag.dazzi@envisol.fr Tel : 04 74 83 62 16



Référentiels encadrant le dossier :



Certification de service des prestataires
dans le domaine des sites et sols
pollués – Domaines A et B - www.lne.fr



RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE

Contexte	<p>Dans le cadre de la fin d'activité de son centre de traitement du courrier et de la restitution du terrain à son propriétaire (SNCF), La Poste a mandaté ENVISOL pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur un terrain implanté au 33 rue François Donat Blumstein à Mulhouse (68).</p> <p>Le présent rapport d'ENVISOL détaille les résultats de l'étude historique et documentaire ainsi que des investigations réalisées sur site.</p> <p>Cette étude a pour objectif d'obtenir une information précise sur la présence et l'ampleur éventuelle de sources de pollution de sols au droit des parcelles concernées.</p> <p>Aucun projet précis d'aménagement ne nous a été communiqué.</p>
Historique du site	<p>Le centre de tri a cessé ses activités en mars 2019.</p> <p>La société SNCF s'est installée antérieurement à 1920 et a utilisé ce terrain pour diverses activités relatives au réseau ferroviaire.</p> <p>La société La Poste a ensuite loué à la SNCF le terrain en 1983, et y a fait construire un centre de traitement du courrier. L'activité y est restée constante jusqu'à mars 2019, date de sa fermeture.</p>
Environnement du site	<p>Le site se trouve en milieu urbain, entouré d'habitations individuelles, d'activités ferroviaires et routières.</p> <p>De par la nature des terrains rencontrés lors de nos investigations (remblais, puis argiles compactes, et sablo-graves dans une matrice argileuse), et la hauteur de nappe (7,09 m de profondeur en hautes-eaux), la nappe au droit du site est considérée peu vulnérable à toute pollution issue de la surface.</p> <p>L'utilisation des eaux souterraines dans le secteur d'étude et en son aval hydrogéologique est peu sensible.</p>
Contexte administratif	<p>Non référencé dans les bases de données de référence (BASOL et BASIAS)</p> <p>Non référencé dans la liste Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)</p>
Zones à risques identifiées	<p>Présence de 4 zones à risques (ZR) identifiées au droit du site :</p> <p>ZR1 : Zone avoisinant le bâtiment administratif, à proximité des transformateurs</p> <p>ZR2 : Ancienne zone d'acheminement du courrier via voie ferroviaire</p> <p>ZR3 : Anciens quais de chargement des camions</p> <p>ZR4 : Puits perdus répartis sur l'ensemble du site d'étude</p>
Investigations réalisées	<p>14 sondages jusqu'à 4,5 m de profondeur au droit de la zone d'étude, dont 11 en extérieur et 3 en intérieur, avec prélèvements de sols.</p> <p>Prélèvement d'eaux souterraines après purge sur le piézomètre en présence au droit du site.</p> <p>1 échantillon d'eau et 25 échantillons de sols ont été analysés en laboratoire.</p>
Résultats	<p>Les résultats mettent évidence :</p> <ul style="list-style-type: none">• Des polluants (hydrocarbures, solvants chlorés et métaux) présents dans les horizons de remblais à mâchefers ;• Une présence d'hydrocarbures volatils (naphtalène) dans les sols, au droit d'horizons de remblais à mâchefers;



	<ul style="list-style-type: none">• Un impact faible mais généralisé de l'horizon de remblais en métaux, et très faible en HC ;• Un transfert des pollutions limité par un horizon d'argile compact sous-jacent des remblais ;• Un impact ponctuel en solvants chlorés dans les remblais, et plus spécifiquement en tétrachloroéthylène et trichloroéthylène (TCE et PCE) au droit du sondage S3, en bordure nord du site ;• Un impact ponctuel très faible en hydrocarbures au droit et à proximité de l'ancienne zone de chargement du courrier et faible à l'angle sud du bâtiment d'accueil ;• Aucun impact de pollution dans les eaux souterraines au droit du site. <p>→ Aucune évidence de pollutions liée spécifiquement à l'activité du centre de tri postal.</p>
Conclusions et préconisations	En l'état actuel du site, au regard du projet d'aménagement et en l'absence d'informations complémentaires, une vérification de la compatibilité sanitaire du site avec le projet de requalification devra être réalisée (inhalation de polluants sous forme de gaz, adsorbés sur les poussières du sol, ou dans de la vapeur d'eau polluée mais également à l'ingestion directe de sol/poussières d'eau contaminée et à l'absorption cutanée de sol/poussière.



SOMMAIRE

1	CONTEXTE	8
2	OBJECTIFS	8
3	SOURCES D'INFORMATIONS	9
3.1	DOCUMENTS CONSULTES	9
3.2	ORGANISMES CONSULTES	9
3.3	VISITE DE SITE	9
4	LOCALISATION DU SITE	10
5	USAGE FUTUR	11
6	VISITE DU SITE (A100)	11
6.1	DESCRIPTION DES ACTUELLES ACTIVITES DU SITE	11
6.2	PRODUITS CHIMIQUES STOCKES ET DECHETS	14
6.3	ACCES AU SITE - SECURITE	14
7	ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)	15
7.1	OBJECTIFS ET METHODOLOGIE	15
7.2	HISTORIQUE SOMMAIRE.....	15
7.3	HISTORIQUE ADMINISTRATIF	15
7.4	DESCRIPTION ET EVOLUTION DES ACTIVITES EXERCEES SUR LE SITE.....	15
7.4.1	<i>Evolution de la configuration du site</i>	15
7.4.2	<i>Evolution des activités et installations</i>	21
7.5	INCIDENTS ET ACCIDENTS REPERTORIES	22
8	ENVIRONNEMENT DU SITE (A120)	23
8.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE	23
8.1.1	<i>Contexte régional</i>	23
8.1.2	<i>Contexte local</i>	23
8.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	26
8.2.1	<i>Contexte régional et local</i>	26
8.2.2	<i>Usage des eaux souterraines</i>	26
8.2.3	<i>Vulnérabilité et sensibilité de la nappe</i>	29
8.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE	29
8.4	CONTEXTE METEOROLOGIQUE.....	29
8.5	SITES INSCRITS ET ESPACES NATURELS REMARQUABLES	29
8.6	NUISANCES INDUSTRIELLES POTENTIELLES	29
9	ZONES A RISQUES IDENTIFIEES SUR LE SITE	31
10	INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)	33
10.1	NATURE DES INVESTIGATIONS	33
10.2	PROGRAMME ANALYTIQUE ET SEUILS DE REFERENCE POUR LES SOLS.....	35
10.3	RESULTATS D'ANALYSES	36



10.4	SYNTHESE ET INTERPRETATION DES RESULTATS ANALYTIQUES DES SOLS	40
10.5	RESULTATS D'ANALYSES DES EAUX SOUTERRAINES	44
11	SCHEMA CONCEPTUEL.....	46
12	CONCLUSION	49
ANNEXES	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation du site (extrait IGN)	10
Figure 2.	Coupe lithologique du sondage 04136X0646/MLH026	24
Figure 3.	Extrait de la carte géologique de Mulhouse n°413 (Source : Infoterre)	25
Figure 4.	Localisation des ouvrages recensés dans un rayon de 1 km autour du site	27
Figure 5.	Localisation des sites BASIAS et BASOL recensés à proximité du site	31
Figure 6 :	Localisation des zones à risques associées aux activités du site.....	32
Figure 7 :	Localisation des investigations de sols	33
Figure 8 :	Surface d'excavation potentielle.....	42
Figure 9 :	Schéma conceptuel (usage futur, industriel - peu sensible)	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1:	Récapitulatif des différents organismes consultés	9
Tableau 2 :	Descriptif de l'environnement immédiat du site.....	11
Tableau 3 :	Observations et localisations des ouvrages lors de la visite de site	11
Tableau 4.	Evolution des activités et infrastructures du site	16
Tableau 5 :	Ouvrages de la BSS recensés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.....	28
Tableau 6.	Caractéristiques des sites BASIAS sur et dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.....	30
Tableau 7 :	Description des zones à risques	32
Tableau 8 :	Résultats analytiques sur sols bruts.....	37
Tableau 9 :	Résultats analytiques sur éluats après lixiviation.....	39
Tableau 10 :	Fractions majoritaires des HC observées sur les sondages.....	41
Tableau 11 :	Résultats d'analyses des eaux souterraines	44
Tableau 12 :	Schéma conceptuel	46



LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Réponses des organismes consultés	9
Annexe 2. Questionnaire synthétique de la visite de site.....	9
Annexe 3. Extrait de plan cadastral et PLU des villes de Mulhouse et de Riedisheim	10
Annexe 4. Fiches de consultation des archives	15
Annexe 5. Captages AEP et périmètres de protection associés dans le secteur de l'étude	28
Annexe 6. Fiches des sites BASOL situés à proximité du secteur de l'étude.....	30
Annexe 7. Fiches de prélèvement des sols et coupes lithologiques des sondages	34
Annexe 8. Résultats d'analyses du laboratoire AGROLAB.....	36
Annexe 9. Fiche de prélèvement des eaux souterraines	44



1 CONTEXTE

Dans le cadre de la fin d'activité de son centre de traitement du courrier et de la restitution du terrain à son propriétaire (SNCF), La Poste a mandaté ENVISOL pour la réalisation d'un diagnostic de pollution sur un terrain implanté au 33 rue François Donat Blumstein à Mulhouse (68).

Le présent rapport d'ENVISOL détaille les résultats de l'étude historique et documentaire ainsi que des investigations réalisées sur site.

Cette étude a pour objectif d'obtenir une information précise sur la présence et l'ampleur éventuelle de sources de pollution de sols au droit des parcelles concernées.

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie développée par le Ministère en charge de l'environnement (textes d'avril 2017) et correspond aux missions de types A100, A110, A120, A130, A200, A210 et A270 codifiées dans la norme NFX 31-620-2 (décembre 2018).

2 OBJECTIFS

La mission a pour objectifs de :

- identifier, par le biais d'une étude historique et documentaire ainsi que d'une visite détaillée les différentes zones à risques de pollution du site ;
- établir le contexte local géologique et hydrogéologique du site pour en déterminer la vulnérabilité et la sensibilité ;
- caractériser la qualité chimique des sols et des eaux souterraines ;
- définir l'impact que ces pollutions peuvent présenter sur l'environnement ;
- établir des recommandations pour la gestion d'une éventuelle pollution des sols.

Le présent rapport détaille les résultats de l'étude historique et documentaire, ainsi que des investigations des sols réalisées sur le site, implanté 33 rue François Donat Blumstein, à Mulhouse (68).



3 SOURCES D'INFORMATIONS

3.1 Documents consultés

Lors de la rédaction de la présente étude, ENVISOL a consulté les documents suivants :

- Carte topographique IGN de Mulhouse (Géoportail) ;
- Carte géologique BRGM de Mulhouse n°413 au 1/50 000ème ;
- Banque de données du sous-sol Infoterre du BRGM ;
- Banques de données BASIAS et BASOL (recensement national des sites pollués et potentiellement pollués) ;
- Base de données des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- Base de données ARIA du BARPI (retour d'expériences sur les accidents technologiques) ;
- Extrait cadastral et plan communal de la commune de Mulhouse ;
- Plan local d'urbanisme de la commune de Mulhouse ;
- Photographies aériennes disponibles sur le site « Remonter le temps » de l'IGN;
- Divers documents appartenant aux archives municipales de la commune de Mulhouse.

3.2 Organismes consultés

Dans le cadre de la rédaction de la présente étude, ENVISOL a effectué des recherches auprès organismes publics susceptibles de posséder des informations d'ordre historique ou environnemental. Le résultat de ces recherches est indiqué dans le Tableau 1 et les réponses des différents organismes consultables en Annexe 1 du présent rapport.

Tableau 1: Récapitulatif des différents organismes consultés

Organismes consultés	Coordonnées / Contacts	Date de consultation	Mode de consultation				Date de relance	Réponse reçue à la date de rédaction du rapport	Informations / documents fournis
			Fax	Mail	Telephone	Visite			
Agence Régionale de Santé du Grand-Est	Nadege.ZIMMERMANN@ars.sante.fr	26/02/2019 13/03/2019		X				oui	oui
Mairie - Service Urbanisme de Mulhouse	urbanisme.ads@mulhouse-alsace.fr	26/02/2019		X				oui	oui
Mairie - Service Urbanisme de Riedischiem	veronique.fellmann@riedisheim.fr	08/03/2019		X				oui	oui
Archives Municipales de Mulhouse	03.89.32.69.63	20/03/2019				X		oui	oui
Dreal du Haut-Rhin, cellule Sites et Sols Pollués	03.88.13.05.93	26/02/2019			X			non	non
Mulhouse Alsace Agglomération	03 89 32 58 58	26/02/2019			X			non	non

Annexe 1. Réponses des organismes consultés

3.3 Visite de site

Une visite détaillée du site a été effectuée le 21 mars 2019 par deux intervenants d'Envisol, en présence de Mr CHIOCCA, responsable de programmes immobiliers chez Poste-Immo. L'Annexe 2 présente le questionnaire synthétique de la visite de site.

Annexe 2. Questionnaire synthétique de la visite de site



4 LOCALISATION DU SITE

Le site étudié est localisé sur la commune de Mulhouse, dans le département du Haut-Rhin (68). Le terrain se situe à proximité et au nord-est de la gare de Mulhouse.

L'adresse exacte du site est la suivante :

Ancien Centre de Tri - La Poste
33 Rue François Donat Blumstein
68 100 MULHOUSE

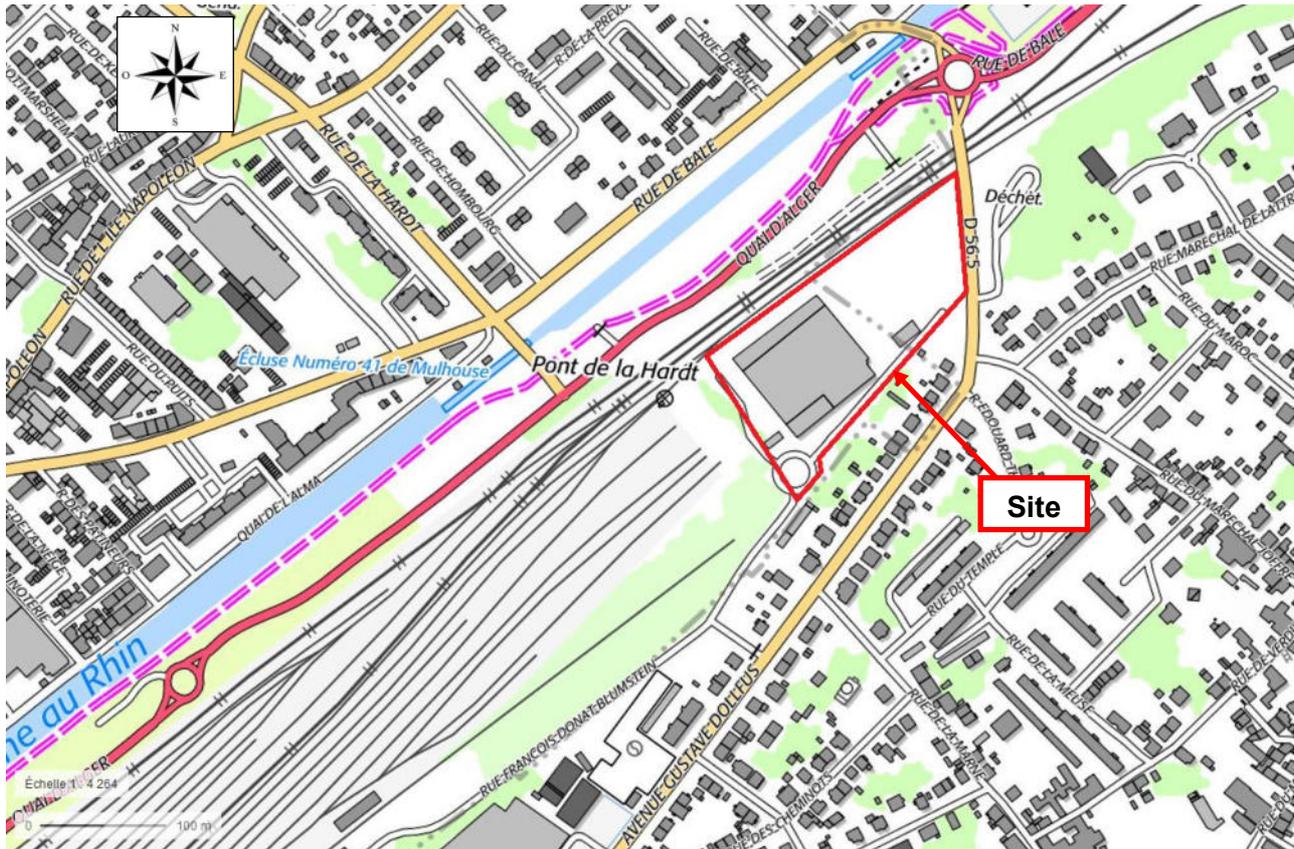


Figure 1. Localisation du site (extrait IGN)

Le site est inclus au sein d'un terrain de la SNCF de 133 388 m². La superficie du site loué à La Poste est d'environ 20 000 m².

La zone d'étude se trouve à la cote approximative de +238 m NGF (Nivellement Général de la France).

Elle est implantée sur les parcelles cadastrales n° 31, 32, 33 et 34 de la section AK de la commune de Riedisheim ainsi que sur la parcelle cadastrale n° 15 de la section MY de la commune de Mulhouse.

Le site étudié se trouve en zone AUe sur la commune de Mulhouse et en zone AU sur la commune de Riedisheim, correspondant à des zones à urbaniser. L'extrait du plan cadastral ainsi que le PLU des 2 communes est présenté en Annexe 3 du présent rapport.

Annexe 3. Extrait de plan cadastral et PLU des villes de Mulhouse et de Riedisheim



L'environnement immédiat du site est décrit dans le Tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Descriptif de l'environnement immédiat du site

Limite du site	Environnement immédiat
nord-ouest	voies ferroviaires en activité puis berge du canal du Rhône au Rhin
sud-est	rue François Donat Blumstein puis des lotissements d'habitats individuels
est	avenue Gustave Dollfus puis une déchetterie et des habitats individuels
ouest	voies ferroviaires de la gare de triage

Le site d'étude se situe donc dans un milieu urbain développé, entouré d'activités industrielles, d'axes de transports (routier, ferroviaire, naval) et d'habitations individuelles.

5 USAGE FUTUR

A la suite de la présente étude, le terrain sera rendu à son propriétaire, la SNCF. A ce titre, le bâtiment sera détruit et les enrobés seront conservés. Aucune information quant à l'usage futur du terrain ne nous a été communiquée.

6 VISITE DU SITE (A100)

6.1 Description des actuelles activités du site

Une visite détaillée du site a été effectuée le 21 mars 2019 par deux intervenants d'Envisol, en présence de Monsieur Christophe CHIOCCA, responsable de programmes immobiliers chez la Poste-Immo. Le questionnaire synthétique de la visite de site est présenté en Annexe 2 du présent rapport.

Peu d'activités sur le site ont été recensées. Les observations suivantes sont présentées dans le Tableau 3 ci-dessous :

Tableau 3 : Observations et localisations des ouvrages lors de la visite de site

Ouvrages	Localisation sur le site	Description
Puits perdus	ensemble de la zone, extérieur du bâti	3,5 m à 3,7 m de profondeur
Ancien parking voiture	au nord-est et sur la limite sud-est du site, extérieur du bâti	
Ancien quai de chargement de camions	ouest du site, extérieur et accolé au bâti	
Rails	limite nord du site, intérieur et extérieur du bâti	
Piézomètre	coin nord-est du site, extérieur du bâti	appartient à la SNCF
Coffret gaz	coin sud-est du site, extérieur du bâti	
Armoire électrique EDF	coin nord-est du site, extérieur du site et du bâti	
Transformateurs et armoires électriques	à l'intérieur du bâtiment administratif	

Le centre de tri est constitué de trois bâtiments principaux :

- Le bâtiment d'accueil du centre ;
- Le bâtiment administratif ;

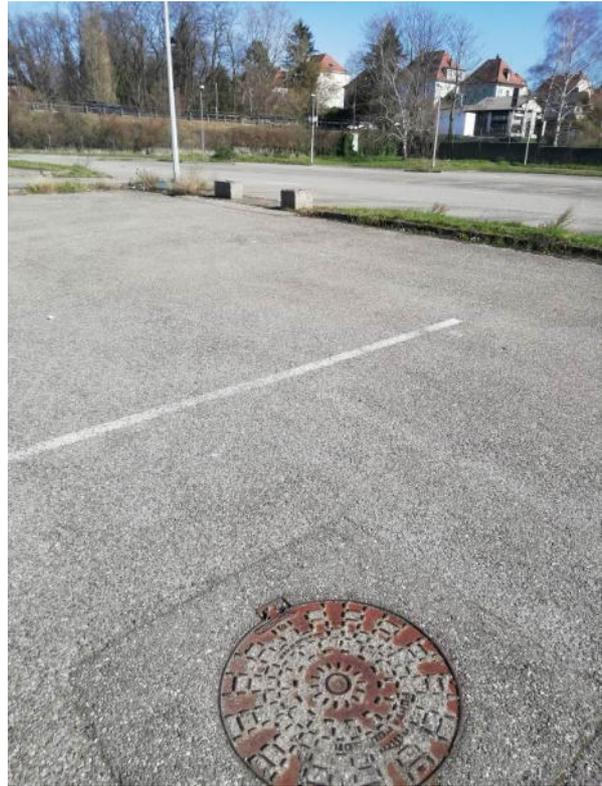
- Le bâtiment du triage du courrier.

Les photographies ci-dessous illustrent la visite de site :

	
<p>Piezomètre trouvé sur le site, à proximité de la voie ferroviaire.</p>	<p>Transformateurs actuels présents sur site, au sein du bâtiment administratif. Les anciens transformateurs ont été remplacés il y a une dizaine d'années.</p>
	
<p>L'un des 5 puits perdus présents sur site. Le compteur de gaz est également visible</p>	<p>Bâtiment dans lequel l'activité de triage du courrier était réalisée. Le revêtement sol est constitué du béton et résine et ne présente pas visuellement de défauts structurels majeurs.</p>



Voies ferrées situées à la bordure nord, à l'intérieur du site



Ancien parking du centre de tri. Les habitations individuelles, avec quelques jardins potagers, sont accolées à la limite du site.



Le site est situé en voisinage direct d'activités ferroviaires de la SNCF. Les activités constatées serviront de référence pour l'usage futur du site.



Bâtiment d'accueil, de triage et quais de chargements des camions



6.2 Produits chimiques stockés et déchets

Produits chimiques stockés sur le site :

Aucun produit chimique n'a été constaté sur le site.

Déchets produits sur le site :

Les déchets observés sur le site (papiers) sont uniquement liés à la cessation d'activité de La Poste et sont stockés au sein d'une benne transportable temporairement disposée sur l'ancien parking. Aucun déchet susceptible de porter atteinte au site n'a été constaté.

6.3 Accès au site - Sécurité

L'accès au site se fait au sud-ouest du site, en empruntant la rue François Donat Blumstein, puis en passant les barrières de sécurité du site.

Le site est entièrement clôturé, et, lors de notre visite de site, un réseau de vidéosurveillance était en cours d'installation.

La visite de site a permis d'identifier les ouvrages en présence sur la zone d'étude, d'apprécier l'environnement, les activités sur site et à proximité du site. Aucun déchet susceptible de porter atteinte au site n'a été constaté.



7 ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

7.1 Objectifs et méthodologie

L'étude historique porte uniquement sur le site en lui-même.

L'examen des différents documents et informations récoltés par ENVISOL a permis de dresser l'inventaire des anciennes activités exercées sur la zone d'étude.

Une partie des documents consultés au sein des archives municipales sont présentées en Annexe 4 de ce présent rapport

Annexe 4. Fiches de consultation des archives

Toutes les informations fournies ci-dessous sont basées sur les données mises à la disposition d'ENVISOL. Elles sont supposées exactes et avoir été fournies de bonne foi.

7.2 Historique sommaire

D'après les informations que nous avons recueillies, le site a été exploité successivement par :

- Avant 1920, et jusqu'en 1983, par la SNCF pour tous type d'activités ferroviaires ;
- Entre 1983 et mars 2019, par La Poste, pour une activité de tri postal.

7.3 Historique administratif

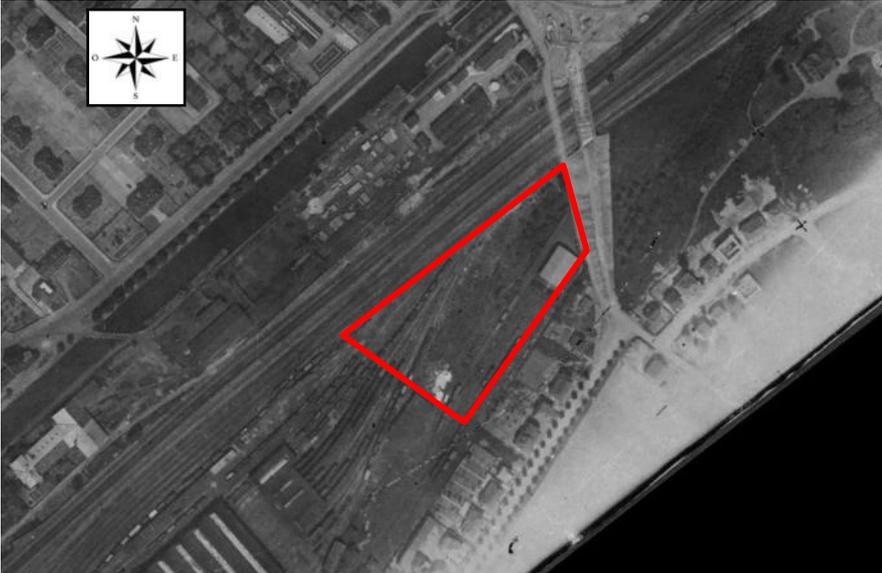
Les consultations des données internet du Ministère en charge de l'Environnement ont mises en évidence l'absence d'installations sur le site soumises, ou ayant été soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

7.4 Description et évolution des activités exercées sur le site

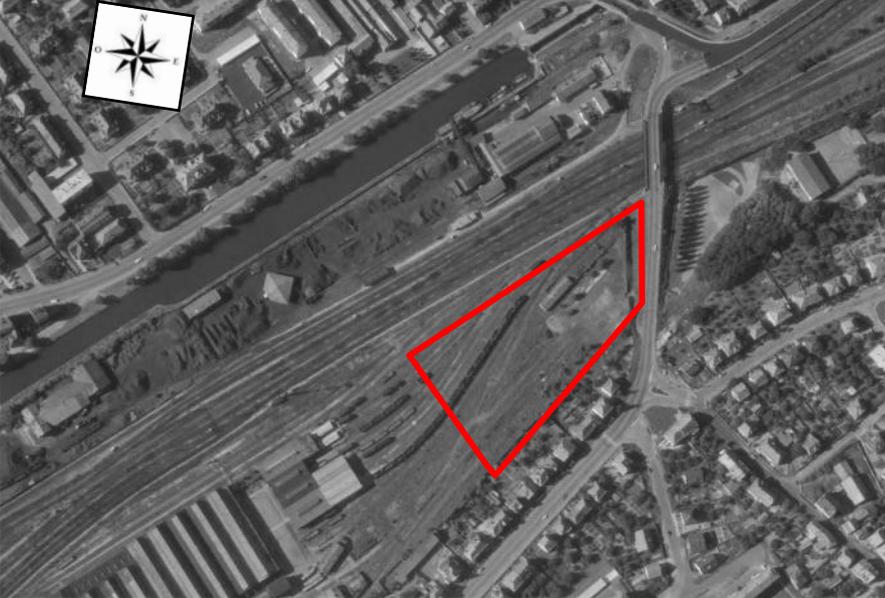
7.4.1 Evolution de la configuration du site

L'évolution du site est retracée à partir des photographies aériennes issues du site [Remonterletemps](#), et présentée Tableau 4. Les activités et installations, non visibles sur les photos aériennes, sont détaillées dans les paragraphes suivants.

Tableau 4. Evolution des activités et infrastructures du site

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
1924	 <p data-bbox="333 1193 1145 1254">Le site abrite des voies de la gare de triage au sud-ouest de la zone d'étude. Absence de bâtiment visible.</p>	<p data-bbox="1211 580 1430 730">Le site est situé à proximité d'une gare de triage et de ses voies au sud-ouest du site.</p> <p data-bbox="1211 732 1430 1037">La limite est présente une voie routière, la limite nord, des voies de chemins de fer, puis le canal du Rhône au Rhin, et la limite sud, quelques habitations.</p>
1934	 <p data-bbox="292 1877 1174 1937">Un bâtiment est construit au nord-est du site. Un dépôt semble présent en limite sud-ouest.</p>	<p data-bbox="1211 1491 1430 1733">Les alentours du site sont constitués principalement d'habitations et d'industries, qui ont été construites depuis 1924.</p>

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
<p>1947</p>	 <p>Trois bâtiments longs ont été construits au nord du site, à proximité du bâtiment déjà présent. Le site sert d'aire de stockage pour la gare de triage.</p>	<p>Pas d'évolution significative.</p>
<p>1955</p>	 <p>Un bâtiment en long a été construit à proximité de ceux déjà présents.</p>	<p>De nombreuses habitations ont été construites au sud-est de la zone d'étude.</p>

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
1966	 <p data-bbox="347 958 1118 1021">4 des 5 bâtiments présents sur le site ont été détruits. Les dalles subsistent.</p>	<p data-bbox="1230 658 1417 721">Pas d'évolution significative.</p>
1979	 <p data-bbox="320 1570 1158 1632">Le bâtiment a été détruit mais la dalle du bâtiment subsiste. Les autres dalles sont encore présentes.</p>	<p data-bbox="1209 1285 1437 1402">La gare de triage, situé au sud-ouest de la zone d'étude a été détruite.</p>

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
<p>1983</p>	 <p>Le bâtiment du centre de triage a été construit en 1983 ainsi qu'un petit bâtiment complémentaire, qui est un local à voiture/vélo. Certains rails ont été retirés du site, d'autres subsistent. Les rails subsistants permettent d'acheminer le courrier postal au centre de tri via voie ferroviaire, par le biais d'une locomotive.</p>	<p>La rive sud-est du canal du Rhône au Rhin a été végétalisée.</p>
<p>1990</p>	 <p>Le parking a été construit au nord-est du site. Les rails au sein du site restent visibles.</p>	<p>Pas d'évolution significative</p>

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
<p>1997</p>	 <p>Un wagon est visible sur les rails situées à l'intérieur du site étudié. L'activité ferroviaire au sein du site a cessé définitivement entre 1997 et 2001.</p>	<p>Pas d'évolution significative</p>
<p>2001</p>	 <p>Pas d'évolution significative.</p>	<p>Pas d'évolution significative.</p>

Année	Evolution sur site	Evolution hors-site
2007	 <p data-bbox="300 1048 1182 1115">La partie nord du parking a été agrandie, une extension du bâtiment a été réalisé au sud (bâtiment d'accueil) et au nord (bâtiment de triage).</p>	Pas d'évolution significative.

L'examen des différents documents historiques a permis de mettre en évidence qu'une activité de transport, stockage et de maintenance ferroviaire d'une période allant de 1920 (et antérieure) à 1983, était présente sur le site. Le site abritait une partie des voies ferrées de la gare de triage.

A ce titre 5 bâtiments successifs ont été construits sur le site, probablement utilisés comme entrepôts, ateliers ou locaux techniques.

Entre 1955 et 1978, les différents bâtiments du site sont détruits.

En 1983, le centre de tri postale est construit et le terrain loué à La Poste. L'activité ferroviaire, utilisée pour acheminer le courrier jusqu'au centre de tri cesse définitivement dans la période 1997-2001.

La cessation d'activité, quant à elle se fait en mars 2019.

L'urbanisation s'est développée de façon importante depuis les années 1920. Aujourd'hui les parcelles autour du site sont toutes occupées par des habitations, activités ferroviaires ou routières.

7.4.2 Evolution des activités et installations

La SNCF a utilisé le site jusqu'en 1983 pour ses activités ferroviaires.

Les activités de la SNCF ont cessé sur le site en 1983, année de la construction du centre de tri de La Poste. Certaines activités ferroviaires ont toutefois subsisté jusqu'à la période 1997-2001, afin d'acheminer le courrier postal au sein du centre de tri.



La société La Poste s'installe en 1983 et construit un bâtiment qui correspond au centre de tri. Deux extensions viendront compléter le bâtiment au nord (agrandissement du hall de tri) et au sud (ajout d'un bâtiment d'accueil) entre 2001 et 2007.

En 2019, dans le cadre de la cessation d'activité du centre de tri postal, le bâtiment est destiné à être désamianté et déconstruit. Les enrobés constituant le parking et les voiries seront, quant à eux, laissés en l'état.

7.5 Incidents et accidents répertoriés

Aucun incident ou accident susceptible d'avoir impacté durablement le site ne nous a été relaté.

La base de données [ARIA](#) (qui recense les incidents ou accidents qui ont ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques, l'agriculture, la nature ou l'environnement), référence plusieurs accidents sur les villes de Mulhouse et de Riedisheim, mais ceux-ci sont peu susceptibles d'avoir impacté le site.

L'étude historique et documentaire de la zone d'étude met en évidence une activité industrielle au droit du site depuis, a minima, 1924. Les activités du site antérieures à l'implantation du centre de tri postal en 1983, sont susceptibles d'avoir pollué le site. Ces activités n'ont pas été identifiées lors de notre recherche. Aucun accident sur le site d'étude n'a toutefois été référencé au sein de la zone d'étude.



8 ENVIRONNEMENT DU SITE (A120)

8.1 Contexte géologique

La synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques disponibles sur la zone d'étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- Carte géologique de Mulhouse n°413 au 1/50 000 ; accompagnée de sa notice explicative ;
- Flux WFS Infoterre du BRGM, recensant les captages déclarés.

8.1.1 Contexte régional

Le territoire de la feuille de Mulhouse appartient à la plaine du fossé rhénan, en sa limite sud.

Différentes grandes structures se différencient au sein de la région.

La partie centrale du bord méridional est occupée par des reliefs faibles, constitués d'une couverture de loess apportée par les vents dominants, qui masque les marnes, calcaires et grès oligocène sous-jacents.

Vers l'ouest, les reliefs s'abaissent progressivement en longeant la vallée de la Doller.

Le reste du territoire de la feuille est globalement occupé par des terrasses et la plaine alluviale du Rhin à l'est, et par des cônes de déjections des rivières vosgiennes à l'ouest.

Le fossé rhénan, conséquence d'une phase tectonique d'extension lors de l'Oligocène, influe donc fortement la géologie de la région.

8.1.2 Contexte local

D'après la carte géologique, les formations affleurantes au droit du site sont des cônes de déjection (CJ), constituées de loess sableux et de colluvions du Würm.

A proximité immédiate du site et sur la rive gauche du canal affleure des alluvions actuelles sableux et graveleux (Fzb) de l'Holocène sporadiquement recouvertes d'une couverture de limons-sableux (FyL).

A proximité du site, sur la rive droite des loess et loess-lehms (OE) du Würm sont affleurants.

Enfin, la coupe géologique d'un ouvrage de la BSS, **04136X0646/MLH026**, situé à 750 m au sud-est du site et de même formation géologique, permet de préciser la succession des terrains au droit de la zone d'étude (Figure 2 et Figure 3).



04136X0646/MLH026

Log validé

Profondeur
 De 0.0 à 75.0 m

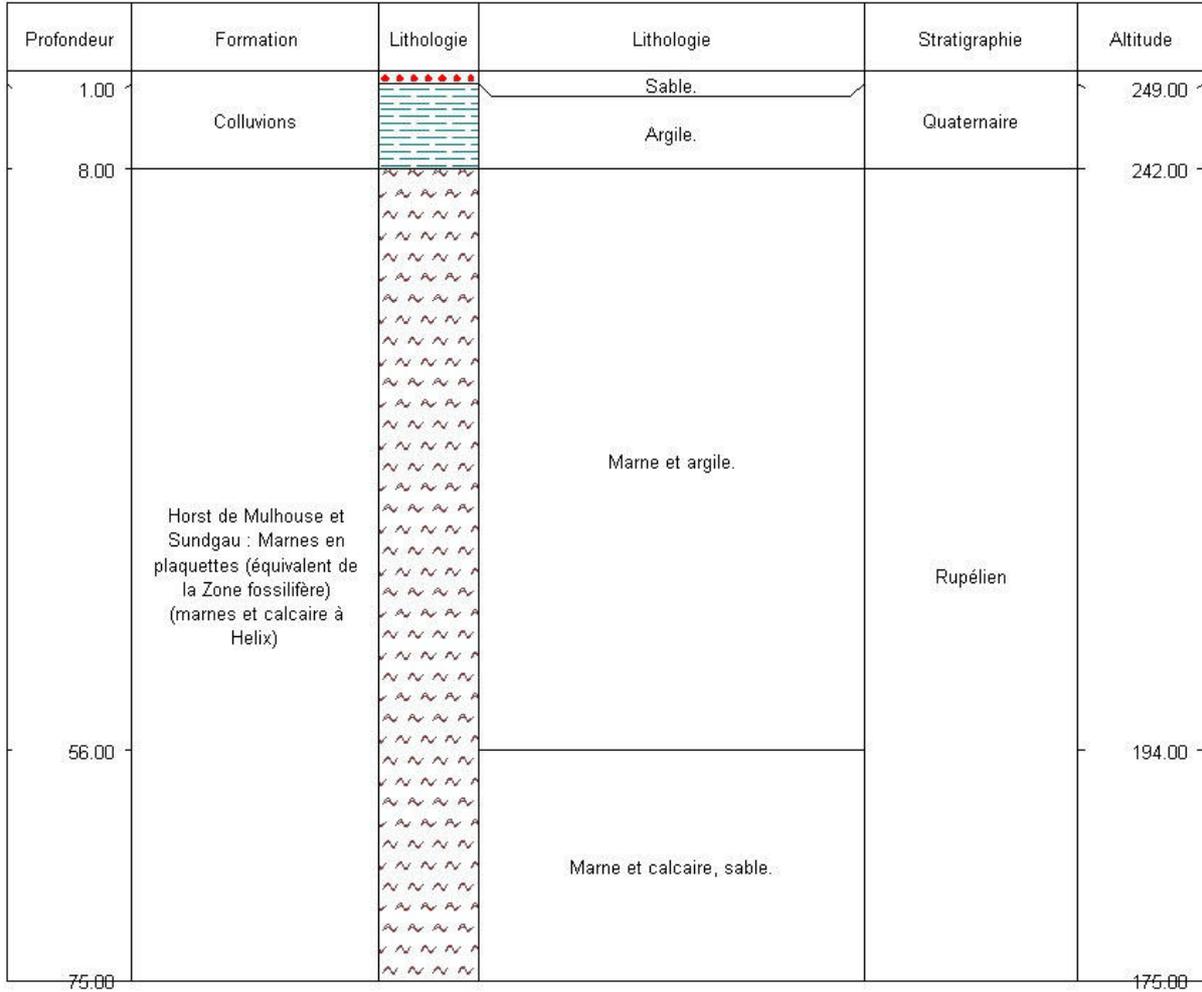
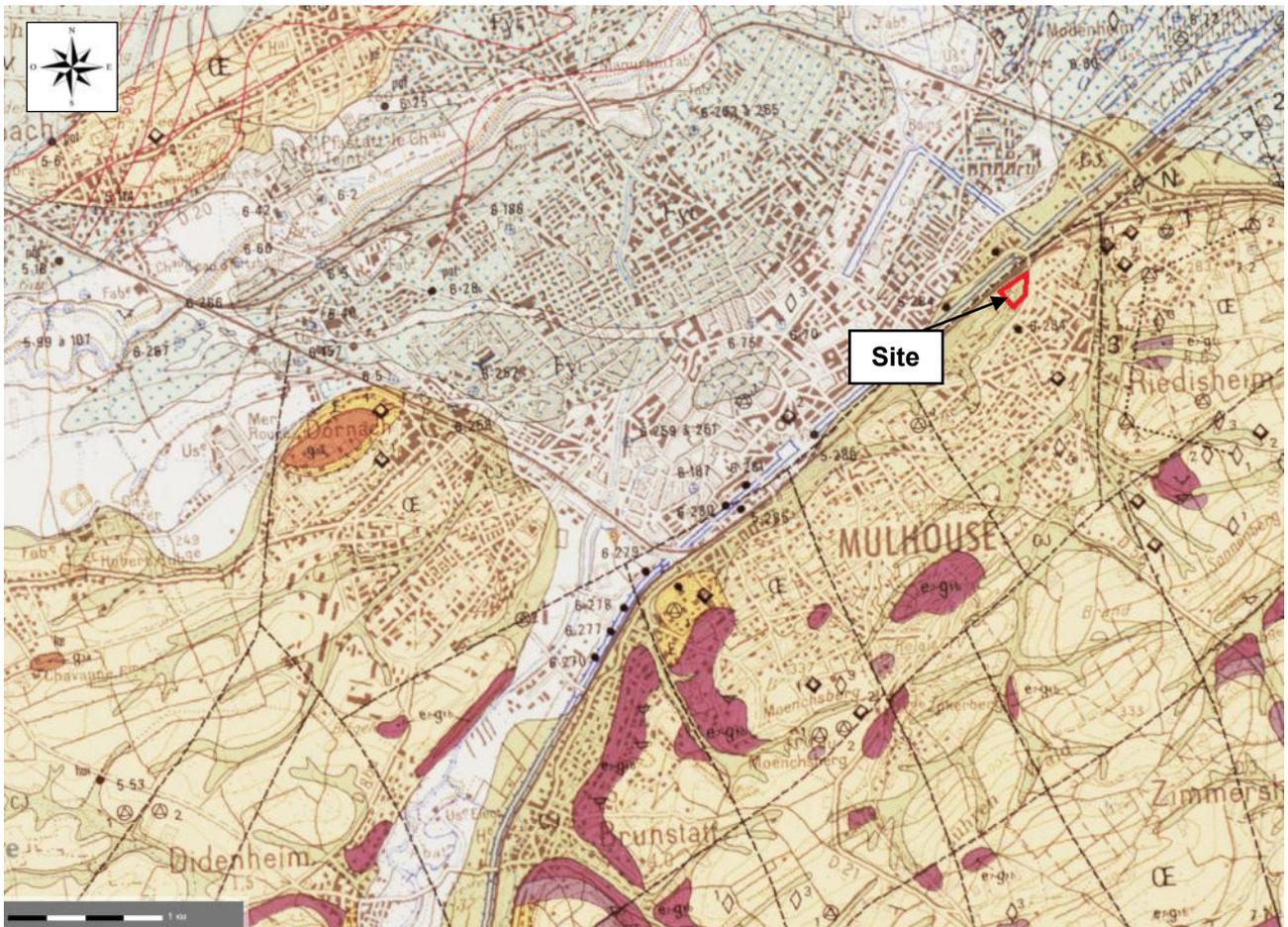


Figure 2. Coupe lithologique du sondage 04136X0646/MLH026



Légende :

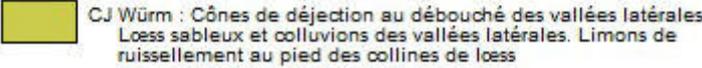
-  X Dépôts artificiels
-  E Éboulis
-  Fzb Holocène : Alluvions actuelles : sables et graviers (zone inondable)
-  FyR Würm : Alluvions anciennes de la basse terrasse rhénanes
-  FyV Würm : Alluvions anciennes de la basse terrasse vosgiennes
-  FyL Würm : Faible couverture de limons sableux sur la basse terrasse
-  **CJ Würm : Cônes de déjection au débouché des vallées latérales. Loess sableux et colluvions des vallées latérales. Limons de ruissellement au pied des collines de loess**
-  OE Würm : Loess et loess-lehms récents et anciens
-  g3a Oligocène : Chattien : Molasse alsacienne
-  g2d Oligocène : Rupélien : Marnes à Cyrènes inférieures
-  e7-g1c Latdorfien : Marnes en plaquettes
-  e7-g1b Latdorfien : Calcaires à Mélanies
-  hydro Hydro

Figure 3. Extrait de la carte géologique de Mulhouse n°413 (Source : Infoterre)



8.2 Contexte hydrogéologique

8.2.1 Contexte régional et local

La constitution géologique de la région détermine la présence de plusieurs nappes phréatiques au sein de la région. La principale nappe est la nappe phréatique rhénane, qui s'étend sur 2 800 km². Son potentiel hydraulique s'exprime à travers les alluvions quaternaires (constituées de galets, graviers, sables, limons et argiles).

La zone d'étude est située à la limite sud de cet aquifère. L'aquifère présent au droit du site s'exprime par les loëss sableux et les colluvions de nature hétérogène. Elle est libre au droit du site et d'épaisseur faible (0-10 m).

D'après les différents ouvrages de la BSS situés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude, la profondeur des eaux souterraines est d'environ 5 à 8 m (données asynchrones). Les mesures effectuées par nos soins, au sein d'un ouvrage situé au droit du site, présente un niveau statique de la nappe de 7,09 m en période de hautes-eaux.

8.2.2 Usage des eaux souterraines

D'après les informations recueillies auprès de la Banque de Données du Sous-sol (flux WFS du BRGM), des ouvrages sont référencés en amont et en aval hydraulique du site. 20 ouvrages sont référencés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude. Ils sont présentés dans la Figure 4 et le Tableau 5. Certains de ces ouvrages ont un usage non précisé.



Captages présents sur le site :

- Captages
- ➔ Sens d'écoulement prévisionnel des eaux souterraines

Figure 4. Localisation des ouvrages recensés dans un rayon de 1 km autour du site

D'après les données issues du flux WFS de la Banque du Sous-Sol du BRGM, dans un rayon de 1 km autour du site d'étude, les ouvrages en présence sont les suivants (Tableau 5 page suivante).



Tableau 5 : Ouvrages de la BSS recensés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude

Référence	Commune	Nature	Prof atteinte (m)	Utilisation	Z sol (m NGF)	Prof eau/sol (m)
04136X0070	MULHOUSE	FORAGE	20		238	8
04136X0093	MULHOUSE	FORAGE	20	PIEZOMETRE,	239,5	6,4
04136X0094	MULHOUSE	FORAGE		PIEZOMETRE,	239,37	7,02
04136X0095	MULHOUSE	FORAGE	20	PIEZOMETRE,	238,7	6,4
04136X0096	RIEDISHEIM	FORAGE		PIEZOMETRE,	239,81	2,19
04136X0097	MULHOUSE	FORAGE	15	PIEZOMETRE,	238,5	7,3
04136X0098	RIEDISHEIM	FORAGE	20	PIEZOMETRE,	237,6	7,7
04136X0099	RIEDISHEIM	FORAGE	15	PIEZOMETRE,	236,3	6,6
04136X0101	RIEDISHEIM	FORAGE	20	PIEZOMETRE,	241,7	12,8
04136X0107	MULHOUSE	PUITS		INCENDIE,	237,56	5,47
04136X0284	RIEDISHEIM	SONDAGE			238	
04136X0283	MULHOUSE	SONDAGE			239	
04136X0319	MULHOUSE	FORAGE	8,8	EAU-INDUSTRIELLE,	237	
04136X0391	RIEDISHEIM	FORAGE	35		236	
04136X0806	RIEDISHEIM	PUITS	28		235	
04136X0810	MULHOUSE	FORAGE	12,4	EAU-INDUSTRIELLE,PIEZOMETRE,	235	6,38
04136X0835	RIEDISHEIM	FORAGE	12,4	QUALITE-EAU,PIEZOMETRE,	236	7,5
04136X1336	RIEDISHEIM	FORAGE	28		244	
04136X1404	MULHOUSE	FORAGE	22,5	POMPE-A-CHALEUR,AQUIFERE,	237	
04136X1405	MULHOUSE	FORAGE	20	POMPE-A-CHALEUR,AQUIFERE,	236	
04136X1480	RIEDISHEIM	FORAGE	12		238	5,6
04136X1481	RIEDISHEIM	FORAGE	12		236	3,9

Sur les 20 ouvrages issus de cette base de données, 5 utilisent la nappe phréatique sous-jacente, 9 servent de piézomètres, et 6 ne précisent pas l'utilisation.

Sur les 5 ouvrages en exploitation, 2 sont exploités à des fins industrielles, 2 pour des pompes à chaleurs, et 1 en cas d'incendie.

Captages d'alimentation en eau potable

Le site ne s'inscrit dans aucun périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable. La cartographie des captages AEP et des périmètres de protection situés à proximité de la zone d'étude sont présentés en Annexe 5.

Annexe 5. Captages AEP et périmètres de protection associés dans le secteur de l'étude

Autres usages sensibles (eau individuelle ou collective, usage agricole...)

Aucun captage à usage sensible n'est recensé en aval hydraulique du site.

Usages non sensibles (AEI, piézomètres...)

L'examen des données fournies par la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM montre la présence, dans un rayon de 1 km autour du site, de nombreux captages utilisés exclusivement pour l'alimentation en eau industrielle, à des fins géothermiques, pour la surveillance de la nappe (piézomètre) ou pour des risques d'incendie.



Un de ces piézomètres est situé au droit du terrain étudié. Lors de la campagne d'investigation des sols, en période de hautes-eaux, le niveau d'eau relevé au droit du site est à 7,09 m de profondeur (repère : terrain naturel).

8.2.3 Vulnérabilité et sensibilité de la nappe

De par la nature des terrains rencontrés lors de nos investigations (remblais, puis argiles compactes, et sablo-graves dans une matrice argileuse), et la hauteur de nappe (7,09 m de profondeur en hautes-eaux), la nappe au droit du site est considérée peu vulnérable à toute pollution issue de la surface.

L'utilisation des eaux souterraines dans le secteur d'étude et en son aval hydrogéologique est peu sensible.

8.3 Contexte hydrologique

Le site se trouve à proximité immédiate du canal du Rhône au Rhin. Ce canal, entièrement artificialisé, n'est pas connecté à la nappe.

8.4 Contexte météorologique

Le climat de la ville de Mulhouse possède un climat tempéré humide, sous l'influence océanique et continentale. La température moyenne annuelle est de 10,1°C et les précipitations moyennes annuelles de 682 millimètres.

8.5 Sites inscrits et espaces naturels remarquables

Le site d'étude situé sur la commune de Mulhouse et de Riedisheim n'est concerné par aucun espace remarquable.

8.6 Nuisances industrielles potentielles

Les données présentées au sein de ce paragraphe sont issues du flux WFS du site Géorisque.

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASOL, recensant les sites appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Il n'est pas non plus occupé par des activités industrielles référencées dans la base de données BASIAS des anciens sites industriels et activités de services, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols. La Figure 5 illustre la localisation des sites BASOL et BASIAS situés à proximité de la zone étudiée.

Dans un rayon de 1 km autour du site, cinq sites sont référencés dans la base de données BASOL. Il s'agit des sites STOCKAGE LAMBERT RIVIERE, BOLLORE ENERGIE, ETS J.WALLACH, BURKARD et SITE ETS DU NORFELD.

Les fiches des sites BASOL décrits ci-dessus sont présentées en Annexe 6 du présent rapport.

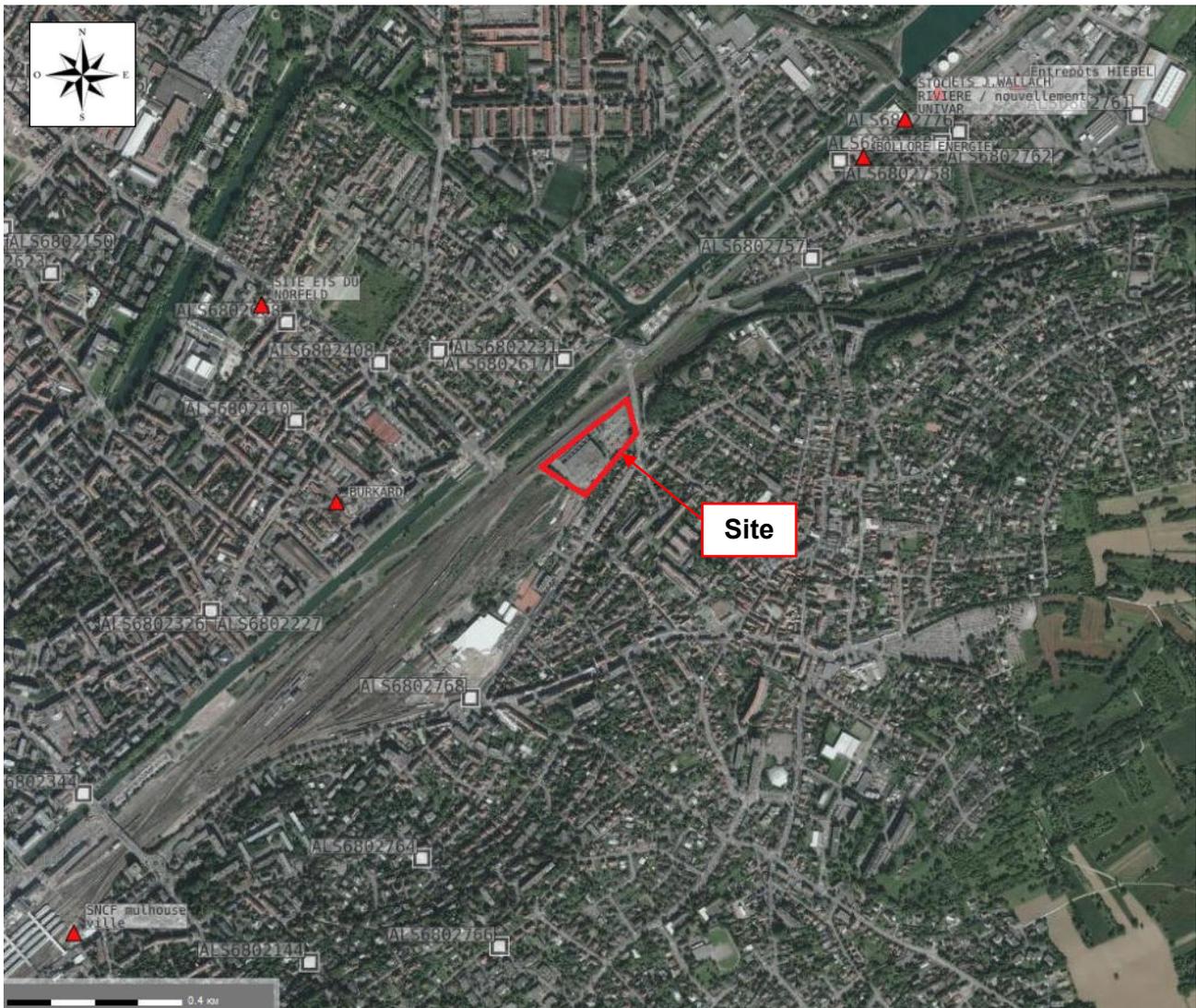


Annexe 6. Fiches des sites BASOL situés à proximité du secteur de l'étude

De nombreux sites BASIAS sont référencés dont certains situés en amont hydrogéologique supposé du site. Les caractéristiques des sites BASIAS localisés aux alentours du site sont présentées dans le Tableau 6.

Tableau 6. Caractéristiques des sites BASIAS sur et dans un rayon de 1 km autour du site d'étude

Référence	Raison sociale	Activités	Etat du site
ALS6802617	FOLZER (A.SA)	Fabrication de produits azotés et d'engrais	Ne sait pas
ALS6802231	DREYFUS (F&J)	Autres activités manufacturières n.c.a. (crin, brosse, duvet, horlogerie, objets et bijoux fantaisie, ...)	Ne sait pas
ALS6802408	KASTER (Charles)	Récupération de déchets triés non métalliques recyclables (chiffon, papier, déchets "vert" pour fabrication de terreaut)	Ne sait pas
ALS6802608	MENWEG (Albert)	Fabrication de colorants et de pigments et d'encre	Activité terminée
ALS6802410	FREYET & BOEGLIN	Fabrication de coutellerie	Ne sait pas
ALS6802326	BOUILLARD Ets	Fabrication d'autres textiles (synthétique ou naturel : tapis, moquette, corde, filet, coton, ouate, ...)	Ne sait pas
ALS6802227	BERTRAND (Auguste)	Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires	Activité terminée
ALS6802768	LEMPEREUR & DRIPARC	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas
ALS6802764	BILGER (Ginette)	Blanchisserie-teinturerie ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	Ne sait pas
ALS6802776	HIEBEL (Entrepôts)	Stockage de produits chimiques	En activité
ALS6802760	PETER (Guillaume) Ets	Fabrication de charpentes et d'autres menuiseries	Partiellement réaménagé et partiellement en friche
ALS6802762	GRAVIT Ets	Traitement et revêtement des métaux	Ne sait pas
ALS6802758	MOBIL OIL FRANCAISE	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Ne sait pas
ALS6802757	KIEFFER & Cie	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien	Ne sait pas



Légende :

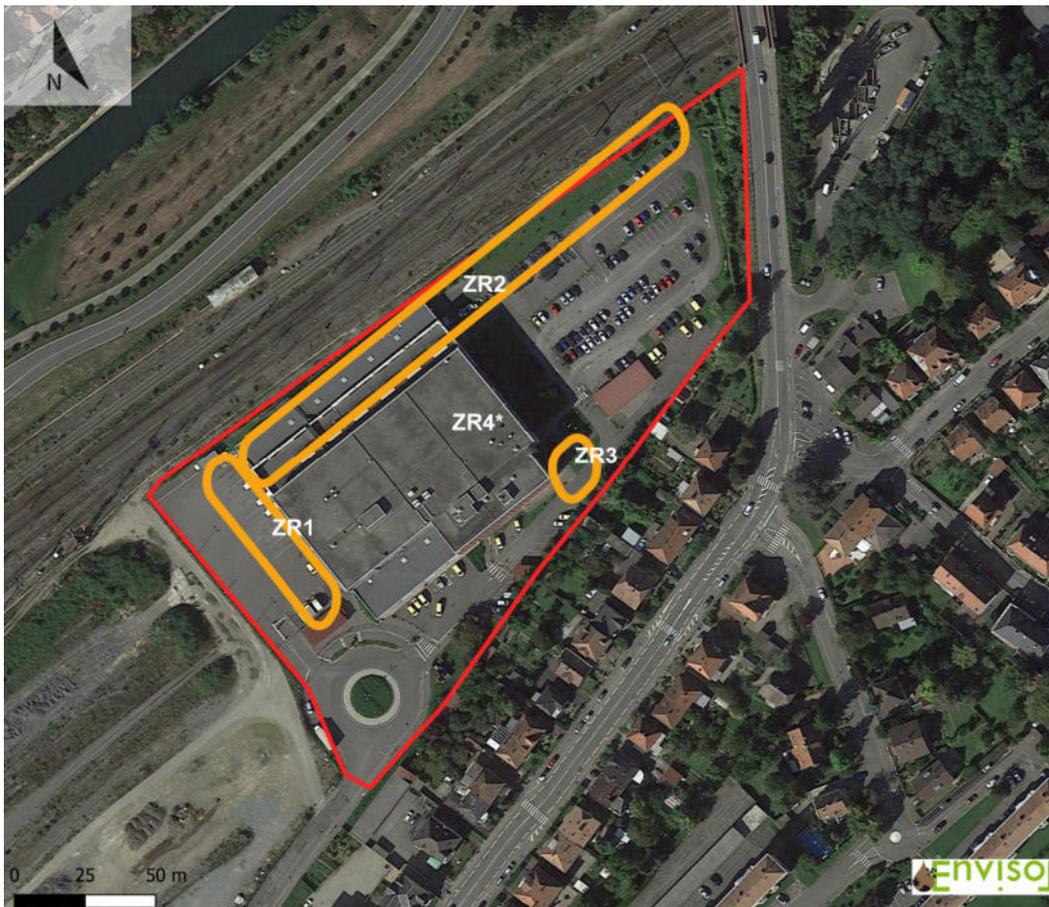
- Sites BASIAS ▲ Sites BASOL

Figure 5. Localisation des sites BASIAS et BASOL recensés à proximité du site

9 ZONES A RISQUES IDENTIFIEES SUR LE SITE

La définition d'une zone sensible est appuyée sur l'existence concomitante d'une source de pollution potentielle, d'un mode privilégié de transfert des substances vers les milieux et l'existence d'une cible.

Compte tenu des informations recueillies quant à l'utilisation du bâtiment et du site, 4 zones à risques, hors activité de la SNCF, ont été identifiées (Figure 6). Les caractéristiques de ces zones sont résumées dans le Tableau 7 page suivante.



Légende

 Zones de risques

 Site d'étude

ZR4 est répartie sur l'ensemble du site

Figure 6 : Localisation des zones à risques associées aux activités du site

Tableau 7 : Description des zones à risques

Zone à risques	Description précise de la zone	Justification de la zone à risque	Polluants potentiels		
			Substances	Solubles	Volatiles
ZR1	Anciens quais de chargement des camions	Risques de contamination aux hydrocarbures liés aux camions	HC	X	X
			BTEX	X	X
			HAP	X	X
			Métaux lourds	X	
ZR2	Ancienne zone d'acheminement du courrier postale via voie ferroviaire	Risque de contamination aux hydrocarbures liés à l'utilisation de locomotives	HC	X	X
			BTEX	X	X
			Métaux lourds	X	
			HAP	X	X
ZR3	Zone avoisinant le bâtiment administratif, à proximité des transformateurs	Risque de contamination au PCB via les anciens transformateurs	HC	X	X
			HCT	X	X
			BTEX	X	X
			HAP	X	X
			Métaux lourds	X	
ZR4	Puits perdus, situés sur l'ensemble du site, à l'extérieur du bâti	Risques de contamination par transfert des polluants via l'eau des canalisations	COHV	X	X
			HC	X	X
			BTEX	X	X
			HAP	X	X
			Métaux lourds	X	
			COHV	X	X

10 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS (A200)

10.1 Nature des investigations

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de sondages à la tarière mécanique par deux intervenants de la société BALLANSAT FORAGES, encadrés par deux intervenants d'ENVISOL.

Le personnel intervenant sur site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention (chaussures de sécurité, gants, casque, casque anti-bruit, explosimètre, etc...).

Au total, 14 sondages ont été réalisés, de profondeur comprise entre 2 et 4,5 mètres par rapport à la surface des terrains. L'objectif était de vérifier la nature et la qualité des terrains en place au droit du site.

Sur les 14 sondages, 11 ont été réalisés à l'extérieur des bâtiments et 3 à l'intérieur.

L'implantation des différents sondages est présentée sur la Figure 7 ci-dessous :



Figure 7 : Localisation des investigations de sols

Pour chacune des investigations, après avoir décrit la nature (structure et texture) et les caractéristiques organoleptiques (odeurs et couleurs) des terrains traversés et complété la fiche d'échantillonnage, un prélèvement d'échantillons de sols a été effectué. La stratégie d'échantillonnage définie suit les principes du guide méthodologique « Gestion des sites potentiellement pollués du Ministère en Charge de l'Environnement (version 2, mars 2000) », à savoir :



- si absence de constat organoleptique suspect :
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de chaque couche lithologique ou de matériaux traversés, par passe de 1 m au maximum ;
- si présence de constat organoleptique suspect :
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de la ou des couches de matériaux suspects,
 - prélèvement d'un échantillon de sol représentatif de chaque couche de terrain spécifique (matériaux sus-jacents et sous-jacents à la couche suspecte).

Lithologie :

Les sondages réalisés sur le site ont mis en évidence des terrains constitués par, depuis la surface vers la profondeur :

La présence d'un revêtement (dalle béton de 0,2 m ou enrobé d'environ 0,05 m) au droit des sondages situés en dehors des espaces verts (terre végétale)

- des remblais gravelo-sableux présentant des déchets (tuiles, détritiques divers) jusqu'à 1,5 m environ. Il est rappelé que des mâchefers ont été identifiés au droit de certains sondages à savoir S2, S3, S4, S6, S9 et S12.
- présence d'argile compacte brune, marron à grise entre 1,5 et 2 à 3,5 m ;
- des terrains sablo-graveleux avec des passes argileuses. Cet horizon est particulièrement hétérogène.

La lithologie du site est donc marquée par une succession d'horizons plus ou moins perméables. La présence d'argiles compactes (imperméables) permet de limiter fortement la migration d'une éventuelle pollution de surface vers la profondeur.

Indices organoleptiques :

Des indices organoleptiques (odeurs d'hydrocarbures) ont été identifiés au droit des sondages S13 et S14 implantés au droit de l'ancien quai d'acheminement du courrier par voie ferroviaire.

Une odeur de matière organique assez conséquente a également été relevée au droit de S10, situé au droit de l'ancienne zone de chargement des véhicules lourds.

PID :

Le PID est un indicateur semi-quantitatif de la présence de composés volatils. Lors de chaque échantillon de sol prélevé, une mesure de PID a été réalisée. Les résultats, présentés Tableau 8, mettent en évidence des traces de composés volatils au droit des remblais et, dans une moindre mesure, en S13 et S14 (ancien quai de chargement postal via voie ferroviaire).

L'Annexe 7 du présent rapport décrit les différentes lithologies rencontrées lors de la réalisation des investigations de sols au droit du site.

Annexe 7. Fiches de prélèvement des sols et coupes lithologiques des sondages

38 échantillons de sols ont été extraits des différentes investigations effectuées au droit du site. Sur ces échantillons, 25 ont été envoyés en laboratoire pour analyses. Sur la base de notre expérience, il s'agit des échantillons les plus à même de révéler des pollutions potentielles en présence au sein du site.



Les échantillons restants seront conservés jusqu'à la remise du présent rapport puis détruits selon la réglementation en vigueur.

10.2 Programme analytique et seuils de référence pour les sols

Les analyses chimiques de sols, menées conformément aux normes actuellement en vigueur, ont porté sur les principaux traceurs d'une pollution.

Le programme analytique engagé sur les échantillons de sols comporte :

- **Métaux lourds** : Antimoine (Sb), Arsenic (As), Baryum (Ba), Plomb (Pb), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Molybdène (Mo), Nickel (Ni), sélénium (Se) et Zinc (Zn), conformes à EN-ISO 17294-2 ; Mercure (Hg) conforme à ISO NEN-EN 1483 ;
- **Composés Aromatiques Volatils (BTEX)** : Conforme à ISO 22155 ;
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : équivalent à CEN/TS 16181 ;
- **Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)** : ISO 22155 ;
- **Hydrocarbures C10-C40** : ISO 22155 ;
- **Polychlorobiphényle (PCB)** : NEN-EN 16167 ;
- **des tests d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)** ont été réalisés selon les paramètres définis dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014, à savoir :
 - Sur sol brut : COT, HC, HAP, BTEX et PCB ;
 - Sur éluât après lixiviation : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), fluorures, indice phénols, COT, fraction soluble, chlorures et sulfates.

Les analyses ont toutes été confiées au laboratoire AGROLAB accrédité COFRAC.

Valeurs guides de références

La qualité des sols échantillonnés a été évaluée par la comparaison des résultats d'analyses obtenus au laboratoire avec :

- A titre d'information, en cas d'exportation hors site de terres, les seuils d'admission des terres en installation de stockage de déchets inertes (arrêté du 12/12/2014) ;
- pour les éléments métalliques, les gammes de valeurs couramment rencontrées dans les sols (source : INRA) ;
- pour les HAP, la gamme de valeurs couramment constatées dans les sols extraite du programme ATSDR de 2005 ;
- pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en utilisant les limites de quantification du laboratoire comme seuil de référence.



10.3 Résultats d'analyses

L'ensemble des résultats analytiques obtenus pour les sols bruts sont repris dans le Tableau 8 en page suivante, et en Tableau 9 pour les éluats après lixiviation. Ces résultats sont également présentés par les bordereaux d'analyses du laboratoire AGROLAB, en Annexe 8 du présent rapport.

Annexe 8. Résultats d'analyses du laboratoire AGROLAB



Méthode	Paramètres	Unité	Sondage	seuils ISDI **	Gamme de valeurs couramment rencontrées dans les sols *	Cas d'anomalies naturelles modérées	Cas de fortes anomalies naturelles	S9		S10		S11		S12		S13		S14					
			Nom de l'échantillon					S9 (0.7-1)	S9 (2-3)	S10 (0.1-1)	S10 (1.3-2)	S11 (2-3)	S11 (3.5-4)	S12 (1.1-1.7)	S12 (1.7-2)	S13 (1-2)	S13 (2-3)	S14 (1.5-2)	S14 (2-3)				
			Zone à risque					Ancien quai à camion				Puit perdu				-				Ancienne voie ferroviaire		Ancienne voie ferroviaire	
			PID					0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,3	4,8	3,1	1,4			
			Indice organoleptique					Matière organique (léger)	Matière organique	Matière organique	Matière organique	Matière organique	Matière organique	Matière organique	Matière organique	Matière organique	HAP +	HAP	HAP	HAP			
Lithologie	mâchefers	Argiles	Remblais sablo-limoneux avec mâchefers	Argiles	Argiles graveleuses	Sables graveleuses	Remblais avec mâchefers	Argiles	Argiles	Remblais mâchefers sablo-graveleux	Argiles	Remblais mâchefers sablo-graveleux	Argiles										
LQ																							
ISO11465; EN12880	matière sèche	% massique	0,01	/	/	/	/	82,7	77,9	91,2	76	81,8	87	65,3	86,1	94,9	79,7	95,8	79,3				
	COT Carbone Organique Total			30000	/	/	/	150000						43000									
	pH-H2O			/	/	/	/	8,5						8,4									
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)																							
EN-ISO 11885	Arsenic (As)	mg/kg MS	1	/	1-25	30-60	60-284		23	9,6	22	6,5	10		9	6	24	17	35				
EN-ISO 11885	Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,1	/	0,05-0,45	0,7-2,0	2,0-46,3		0,2	0,2	0,4	0,1	<0,1		0,1	0,1	0,3	1,2	0,4				
EN-ISO 11885	Cuivre (cu)	mg/kg MS	0,2	/	2-20	20-62	65-160		35	31	49	14	14		38	16	26	130	31				
ISO 16772	Mercuré (Hg)	mg/kg MS	0,05	/	0,02-0,2	0,15-2,3	/	<0,05		0,13	0,1	<0,05	<0,05		0,05	<0,05	<0,05	0,31	<0,05				
EN-ISO 11885	Nickel (Ni)	mg/kg MS	0,5	/	9-50	60-130	130-2 076		67	14	53	33	30		25	15	49	19	68				
EN-ISO 11885	Plomb (Pb)	mg/kg MS	0,5	/	2-60	60-90	100-10 180		21	60	52	12	9,8		36	20	22	180	23				
EN-ISO 11885	Zinc (Zn)	mg/kg MS	1	/	10-100	100-250	250-11 426		97	73	130	36	33		50	28	75	160	100				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (BTX)																							
ISO 22155	Benzène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,085	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	Toluène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,050	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05				
ISO 22155	Ethylbenzène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	m,p-Xylène	mg/kg MS	0,1	/	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
ISO 22155	o-Xylène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,086	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
ISO 22155	Somme Xylènes	mg/kg MS		/	/	/	/	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,28	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
	BTX total	mg/kg MS		6	/	/	/	n.d.	n.d.	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	0,821	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,05				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																							
méthode interne	Naphtalène	mg/kg MS	0,05	/	0,15	/	/	2,6	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	0,36	<0,050	19,9	0,38	7,5	0,79				
méthode interne	Acénaphthylène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,43	<0,050	0,24	<0,050				
méthode interne	Acénaphthène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	1,7	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,078	<0,050	9,2	0,14	5,4	0,51				
méthode interne	Fluorène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	1,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	8,4	0,12	5,2	0,42				
méthode interne	Phénanthrène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	27,1	0,31	0,53	<0,050	<0,050	<0,050	1,2	0,093	18,6	0,29	10,9	0,74				
méthode interne	Anthracène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	3,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,32	0,069	2,3	<0,050	1,4	0,12				
méthode interne	Fluoranthène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	74,1	0,62	0,75	0,11	<0,050	<0,050	2,1	0,23	8,9	0,097	6,7	0,56				
méthode interne	Pyrrène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	60,1	0,54	0,78	0,12	<0,050	<0,050	1,7	0,16	5,5	<0,050	4,5	0,44				
méthode interne	Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	31,3	0,24	0,42	<0,050	<0,050	<0,050	1,2	0,078	1,9	<0,050	2	0,21				
méthode interne	Chrysène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	28	0,26	0,4	<0,050	<0,050	<0,050	1,1	0,094	1,6	<0,050	1,7	0,19				
méthode interne	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	29,2	0,33	0,46	0,078	<0,050	<0,050	1,2	0,097	0,75	<0,050	1,1	0,13				
méthode interne	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	16,8	0,14	0,22	<0,050	<0,050	<0,050	0,59	<0,050	0,43	<0,050	0,59	0,071				
méthode interne	Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	34,8	0,3	0,42	0,072	<0,050	<0,050	1	0,081	0,7	<0,050	0,96	0,13				
méthode interne	Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	6,2	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	0,086	<0,050				
méthode interne	Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	23	0,18	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	0,6	0,063	0,17	<0,050	0,39	0,083				
méthode interne	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	29	0,21	0,3	<0,050	<0,050	<0,050	0,87	0,084	0,28	<0,050	0,56	0,11				
méthode interne	HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg MS		/	/	/	/	207	1,78	2,44	0,26	n.d.	n.d.	6,36	0,555	11,2	0,097	10,3	1,08				
méthode interne	Somme HAP (VROM)	mg/kg MS		/	/	/	/	270	2,26	3,52	0,182	n.d.	n.d.	9,34	0,792	54,8	0,767	32,7	3				
méthode interne	HAP (EPA) - somme	mg/kg MS		50	25	/	/	369	3,13	4,76	0,38	n.d.	n.d.	12,5	1,05	79,1	1,03	49,2	4,5				
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																							
ISO 22155	Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	Trichloroéthylène	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	0,025	/	/	/	/	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
ISO 22155	Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	0,025	/	/	/	/	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
ISO 22155	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg MS		/	/	/	/	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.				
ISO 22155	Chlorure de Vinyle	mg/kg MS	0,02	/	/	/	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02				
ISO 22155	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	0,1	/	/	/	/	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
ISO 22155	Tétrachlorométhane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	Trichlorométhane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
ISO 22155	Dichlorométhane	mg/kg MS	0,05	/	/	/	/	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																							
	Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	20	500	/	/	/	500	<20,0	73,1	38	<20,0	<20,0	150	<20,0	220	<20,0	190	35,4				
	Fraction C10-C12	mg/kg MS	4	/	/	/	/	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	41,1	<4,0	18,4	<4,0				
	Fraction C12-C16	mg/kg MS	4	/	/	/	/	22,9	<4,0	16,9	<4,0	<4,0	<4,0	10,7	<4,0	100	<4,0	55,4	8,6				
	Fraction C16-C20	mg/kg MS	2	/	/	/	/	120	3	17,6	3,2	<2,0	<2,0	24	<2,0	47,7	<2,0	39,4	7,3				
	Fraction C20-C24	mg/kg MS	2	/	/	/	/	160	3,4	13,1	7,1	<2,0	<2,0	34,1	<2,0	15,6	<2,0	25,9	5,5				
	Fraction C24-C28	mg/kg MS	2	/	/	/	/	96,1	3,8	8,8	6,9	<2,0	<2,0	32,8	<2,0	8,6	<2,0	23,3	5,1				
	Fraction C28-C32	mg/kg MS	2	/	/	/	/	61	4,2	7,3	8	<2,0	2,8	28	<2,0	5,4	<2,0	18	4,3				
	Fraction C32-C36	mg/kg MS	2	/																			



Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de détection du laboratoire

* Données INRA 2004 pour les métaux / Données ATSDR 2005 pour les HAP

** ISDI : Installation de stockage de déchets inertes par décret du 14/12/2014

/ : Pas de valeurs de référence

na : composé non-analysé

n.d. : composé non-déecté

Concentrations inférieures aux seuils de quantification du laboratoire

Concentrations supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (selon arrêté du 14 décembre 2014)

Concentrations supérieures aux gammes de valeur courantes de l'INRA ou de l'ATSDR :

Teneur supérieure à la gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordianires" de toutes granulométries

Teneur supérieure à la gamme de valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées

Teneur supérieure à la gamme de valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles

Tableau 9 : Résultats analytiques sur éluats après lixiviation

Méthode	Paramètres	Unité	LQ	seuils ISDI*	S2 (0.5-1)	S9 (0.7-1)	S12 (1.1-1.7)
PARAMETRES GENERAUX							
selon norme lixiviation	L/S cumulé	mg/kg MS	0,1	/	10	10	10
selon norme lixiviation	pH	mg/kg MS	0	/	10,2	8,8	8,7
selon norme lixiviation	Température	mg/kg MS	0	/	19,6	19,1	19,1
selon norme lixiviation	Conductivité électrique	mg/kg MS	5	/	230	150	160
	Fraction soluble cumulé	mg/kg MS	1000	4000	1400	0-100	0-1000
selon norme lixiviation	COT cumulé	mg/kg MS	10	500	66	18	21
	Indice phénol cumulé	mg/kg MS	0,1	1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
selon norme lixiviation	Fluorures cumulé	mg/kg MS	1	10	5	3	6
	Chlorures cumulé	mg/kg MS	1	800	26	28	20
	Sulfates cumulé	mg/kg MS	50	1000	530	210	190
ELEMENTS TRACES METALLIQUES							
	Antimoine cumulé	mg/kg MS	0,05	0,06	0 - 0,05	0,1	0,05
	Arsenic cumulé	mg/kg MS	0,05	0,5	0,08	0 - 0,05	0 - 0,05
	Baryum cumulé	mg/kg MS	0,1	20	0,28	0,42	0,28
	Cadmium cumulé	mg/kg MS	0,001	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
	Chrome cumulé	mg/kg MS	0,02	0,5	0,06	0,09	0 - 0,02
	Cuivre cumulé	mg/kg MS	0,02	2	0,26	0,18	0,06
	Mercure cumulé	mg/kg MS	0,0003	0,01	0,0005	0 - 0,0003	0 - 0,0003
	Molybdène cumulé	mg/kg MS	0,05	0,5	0,09	0 - 0,05	0,06
	Nickel cumulé	mg/kg MS	0,05	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
	Plomb cumulé	mg/kg MS	0,05	0,5	0 - 0,05	0,09	0 - 0,05
	Zinc cumulé	mg/kg MS	0,02	4	0,02	0,11	0 - 0,02

Gras : Composé présent en teneur supérieur au seuil de détection du laboratoire

* ISDI : Installation de stockage de déchets inertes par décret du 14/12/2014

/ : Pas de valeurs de référence

Concentrations supérieures aux critères d'acceptation en ISDI (selon arrêté du 14 décembre 2014)



10.4 Synthèse et interprétation des résultats analytiques des sols

Les résultats analytiques mettent en évidence les éléments suivants :

- Pour les métaux :
 - La présence de métaux sur l'ensemble du site dans des gammes de valeurs comparables à celles des concentrations couramment rencontrées dans les sols naturels ou correspondantes à des anomalies naturelles modérées. Ces concentrations sont retrouvées de la même manière sur l'horizon anthropique (remblais) ou sur les horizons naturels (argiles et terrains graveleux-sableux).
 - La présence de métaux en teneurs comparables à de fortes anomalies naturelles ont été relevées au droit des sondages S3, S4 et S14 pour le cuivre et le plomb. Il est à noter que ces teneurs anormales ont été identifiées dans l'horizon de remblais avec mâchefers et ne sont pas retrouvés dans l'horizon sous-jacent (argiles).
- Pour les BTEX : ils sont détectés ponctuellement et à l'état de traces sur l'ensemble du site et des lithologies. La teneur maximale mesurée est de 1,72 mg/kg pour la somme des BTEX au droit du sondage S7 entre 4 et 4,5 m de profondeur (terrains naturels graveleux).
- Pour les COHV : ils ne sont détectés qu'au droit du sondage S3 entre 0 et 1 m de profondeur). Les composés détectés sont le tétrachloroéthylène (1,2 mg/kg) et le trichloroéthylène (0,17 mg/kg).
- Pour les HAP : ils sont mesurés de manière ponctuelle et plus marquées au droit de S9, S13 et S14 dans les remblais. Les teneurs respectives de la somme des HAP sont de 398 mg/kg MS, 79,1mg/kg MS et 49,2 mg/kg MS. Le naphthalène, élément semi volatil, est, quant à lui détecté au droit de l'horizon de remblais sur l'ensemble du site. Les teneurs de ce marqueur peuvent être ponctuellement plus significatives avec un maximum de 19,9 mg/kg MS mesuré au droit du sondage S13 entre 1 et 2 m de profondeur (remblais sablo-graveleux avec mâchefers). Des teneurs modérées sont également détectées au droit de S13 et de S9 au niveau des remblais et (respectivement 7,5 mg/kg MS et 2,6 mg/kg MS). Des concentrations de naphthalène supérieures aux gammes de valeurs couramment rencontrées dans les sols (fixé à 0,15 mg/kg MS) sont également présentes dans les remblais avec mâchefers au droit de S3, S4, S10, S12 (concentrations incluses entre 0,19 et 0,39 mg/kg MS).
- Pour les HCT : ils sont détectés ponctuellement et de manière faible à modérée sur l'ensemble du site. La teneur maximale observée de l'indice hydrocarbure C10–C40 est de 500 mg/kg MS au droit des remblais de S9.
 - Les teneurs modérées en HCT (entre 100 et 500 mg/kg MS) sont présentes au droit des remblais en S2, S4, S9, S12, S13 et S14.
 - Ces teneurs modérées sont également présentes au droit des sablo-graves dans matrice argileuse (entre 3 et 4 m de profondeur) en S8 (pour 140 mg/kg MS).
 - Le Tableau 10, ci-dessous, met en évidence la présence de fractions légères au droit de S13 et S14, et de fractions moyennes à lourdes au droit de S2, S9 et S12. Ces différences s'expliquent généralement par des origines différentes.



Tableau 10 : Fractions majoritaires des HC observées sur les sondages

Sondage	S2	S4	S8	S9	S12	S13	S14
Fraction majoritaire	C24-C36	-	-	C16-C28	C20-C28	C10-C20	C12-C20

- Pour les PCB : Sur l'ensemble des échantillons analysés, les teneurs en PCB sont inférieures aux seuils de quantification du laboratoire ou détectés à l'état de traces.

Les différentes tendances qui se dégagent de ces résultats sont les suivantes :

- Un impact en HAP au droit d'horizons de remblais à mâchefers, et plus spécifiquement en naphthalène ;
- Un impact ponctuel en COHV, et plus spécifiquement en PCE et TCE, au droit des mêmes horizons de remblais à mâchefers ;
- Un impact global mais faible en métaux au droit de ces mêmes remblais ;
- Un horizon argileux compact sous-jacent présentant des concentrations de polluants faibles. Au vu des résultats d'analyses, cet horizon de faible perméabilité limite les transferts de polluants verticaux et joue, de ce fait, un rôle de « barrière naturelle » ;
- L'impact faible en polluants au droit de la couche sablo-graveleuse sous-jacente de l'horizon argileux.

Gestion d'éventuels déblais :

La qualité des sols échantillonnés a été évaluée par la comparaison des résultats d'analyses obtenus au laboratoire avec les seuils définis dans l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, fixant les critères d'admission en Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI).

Concernant les analyses d'éluats après lixiviation, sur les échantillons analysés par le laboratoire AGROLAB, et à l'exception des teneurs en antimoine au droit de S9 entre 0,7 m et 1 m (0,1 mg/kg MS contre un seuil à 0,06 mg/kg MS), aucun dépassement des seuils n'a été mesuré.

Pour les analyses de sols bruts :

- Les teneurs de carbone organique total (COT) dépassent systématiquement le seuil d'acceptation (entre 31 000 à 150 000 pour un seuil à 30 000). Ce dépassement n'est toutefois pas pris en compte si le dépassement en carbone organique total n'est pas dépassé, ce qui est le cas pour les échantillons analysés.
- Ponctuellement, les teneurs en somme de HAP dépassent les seuils ISDI (fixés à 50 mg/kg MS). Ces dépassements s'observent dans les remblais au droit de S9 (369 mg/kg MS) et de S13 (79,1 mg/kg MS) ;
- Les teneurs en hydrocarbures totaux (HCT) au droit des remblais en S9 sont à la limite des critères d'acceptation (500 mg/kg MS) ;

En prenant en compte les analyses sur sols bruts et lixiviats, les résultats mettent en évidence une non-conformité des sols aux critères d'acceptation en ISDI au droit de certaines zones. Ils ne peuvent toutefois pas se substituer à une étude de caractérisation environnementale des sols en cas de demande d'admission des sols en ISDI.

La Figure 8 ci-dessous présente les zones potentielles d'excavation des remblais. Il s'agit de la zone de l'ancien quai de chargement du courrier via voie ferroviaire et de la zone entourant le sondage S9. Une estimation du volume de remblais dans ces deux zones a été chiffrée à 1 950 m³. Elle a été réalisée sur la base d'une surface de 900 m² et d'une hauteur de remblais de 2 m sur l'ancienne zone de chargement du courrier via voie ferroviaire, et une surface de 100 m² autour de S9 pour une hauteur de remblais de 1,5 m.



Figure 8 : Surface d'excavation potentielle

En synthèse, les résultats analytiques montrent :

- Des polluants (HAP, COHV, métaux, HCT) présents dans les horizons de remblais à mâchefers ;
- une présence d'HAP volatils (naphtalène) dans les sols, au droit d'horizons de remblais à mâchefers;
- un impact faible mais généralisé de l'horizon de remblais en métaux, et très faible en HCT;
- un transfert des pollutions limité par un horizon d'argile compact sous-jacent des remblais;
- un impact ponctuel en COHV dans les remblais, et plus spécifiquement en tétrachloroéthylène et trichloroéthylène (TCE et PCE) au droit du sondage S3, en bordure nord du site ;



- **un impact ponctuel très faible en hydrocarbures au droit et à proximité de l'ancienne zone de chargement du courrier et faible à l'angle sud du bâtiment d'accueil;**
- **aucune évidence de pollutions liée spécifiquement à l'activité du centre de tri postal.**



10.5 Résultats d'analyses des eaux souterraines

Un prélèvement d'eau souterraine a été réalisé au droit du site, au sein du piézomètre en présence (Figure 7). Cet ouvrage, dont les caractéristiques ne sont pas connues, est situé en aval hydraulique de la zone d'étude. Le prélèvement a été effectué après une purge de l'ouvrage, et selon la mise en application de la norme NF X31-615 de décembre 2017.

La purge de l'ouvrage n'a pas entraîné d'assèchement. La présence de matière organique et de turbidité a été constatée en début de purge, mais l'eau est devenue limpide au cours de la purge. Aucun problème n'a été constaté lors du prélèvement.

La fiche de prélèvement des eaux souterraines est présentée dans l'Annexe 9 du présent rapport.

Annexe 9. Fiche de prélèvement des eaux souterraines

L'ensemble des résultats analytiques obtenus sont repris dans le Tableau 11 ci-dessous :

Tableau 11 : Résultats d'analyses des eaux souterraines

Méthode	Paramètres	Unité	LQ	Arrêté du 11/01/2007		Arrêté du 17/12/2008	OMS 2004	Pz
				Annexe I*	Annexe II**			
ELEMENTS TRACES METALLIQUES (ETM)								
NEN-EN-ISO17294-2	Arsenic (As)	µg/l	5	10	100	10	/	<5,0
NEN-EN-ISO17294-2	Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	5	5	5	/	<0,10
NEN-EN-ISO17294-2	Chrome (Cr)	µg/l	2	50	50	/	/	<2,0
NEN-EN-ISO17294-2	Cuivre (Cu)	µg/l	2	2000	/	/	/	2,6
EN 1483	Mercure (Hg)	µg/l	0,03	1	1	1	/	<0,03
NEN-EN-ISO17294-2	Nickel (Ni)	µg/l	5	20	/	/	/	<5
NEN-EN-ISO17294-2	Plomb (Pb)	µg/l	5	10	50	10	/	<5
NEN-EN-ISO17294-2	Zinc (Zn)	µg/l	2	/	5000	/	/	3,6
COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (BTEX)								
1357	Benzène	µg/l	0,2	1	/	/	10	<0,2
1265	Toluène	µg/l	0,5	/	/	/	700	<0,5
1365	Ethylbenzène	µg/l	0,5	/	/	/	300	<0,5
1363	para- et méta-xylène	µg/l	0,2	/	/	/	/	<0,2
1239	ortho-xylène	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,50
9692	Somme Xylènes	µg/l	n.d	/	/	/	500	n.d.
	Somme des BTEX	µg/l	n.d	/	/	/	/	n.d.
COMPOSES ORGANIQUES HALOGENES VOLATILS (COHV)								
EN-ISO 10301	Dichlorométhane	µg/l	0,5	/	/	/	20	<0,5
EN-ISO 10301	Tétrachlorométhane	µg/l	0,1	/	/	/	4	<0,1
EN-ISO 10301	Trichlorométhane	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,5
EN-ISO 10301	1,1-Dichloroéthane	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,5
EN-ISO 10301	1,2-Dichloroéthane	µg/l	0,5	3	/	/	30	<0,5
EN-ISO 10301	1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,5
EN-ISO 10301	1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,5
EN-ISO 10301	1,1-Dichloroéthylène	µg/l	0,1	/	/	/	30	<0,1
EN-ISO 10301	Chlorure de Vinyle	µg/l	0,2	0,5	/	/	/	<0,2
EN-ISO 10301	cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,50
EN-ISO 10301	Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	0,5	/	/	/	/	<0,50
EN-ISO 10301	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	/	/	/	/	/	n.d.
EN-ISO 10301	Trichloroéthylène	µg/l	0,5	/	/	10	40	<0,5
EN-ISO 10301	Tétrachloroéthylène	µg/l	0,1	/	/	10	70	0,1
	Somme [TCE + PCE]	µg/l	/	10	/	/	50	n.d.
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT) / TPH								
méthode interne	Fraction C10-C12	µg/l	10	/	/	/	/	<10
méthode interne	Fraction C12-C16	µg/l	10	/	/	/	/	<10
méthode interne	Fraction C16-C20	µg/l	5	/	/	/	/	<5,0
méthode interne	Fraction C20-C24	µg/l	5	/	/	/	/	5,1
méthode interne	Fraction C24-C28	µg/l	5	/	/	/	/	<5,0
méthode interne	Fraction C28-C32	µg/l	5	/	/	/	/	<5,0
méthode interne	Fraction C32-C36	µg/l	5	/	/	/	/	<5,0
méthode interne	Fraction C36-C40	µg/l	5	/	/	/	/	<5,0
méthode interne	Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	50	/	1000	/	/	<50
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)								
méthode interne	Naphtalène	µg/l	0,02	/	/	/	/	<0,02
méthode interne	Acénaphthylène	µg/l	0,05	/	/	/	/	<0,050
méthode interne	Acénaphtène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,01
méthode interne	Fluorène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Phénanthrène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Anthracène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Fluoranthène*	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Pyrène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Chrysène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,01
méthode interne	Benzo(a)pyrène*	µg/l	0,01	0,01	/	/	0,7	<0,010
méthode interne	Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Benzo(g,h,i)pérylène**	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
méthode interne	Indéno(1,2,3-cd)pyrène**	µg/l	0,01	/	/	/	/	<0,010
	Somme HAP (4*)	µg/l	/	0,1	/	/	/	n.d
	Somme HAP (6*)	µg/l	/	/	1	/	/	n.d
	HAP - méthode ISO	µg/l	/	/	/	/	/	n.d



	Concentration supérieure à la valeur de l'annexe I de l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites et référence de qualité pour les substances chimiques dans les eaux destinées à la consommation humaine
	Concentration supérieure à la valeur de l'annexe II de l'arrêté du 11/01/2007 relatif aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine
	Concentration supérieure à la valeur de l'arrêté du 17/12/2008 relatif aux critères d'évaluation, aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines, et aux tendances significatives de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines
	Concentration supérieure au guide OMS 2004 (Guidelines for drinking-water quality, 2004)

Gras : Composé présent en teneur supérieure au seuil de détection du laboratoire
na : composé non-analysé
Remarque : dans le cadre des nouveaux outils de gestion des sites et sols pollués, les valeurs à retenir pour la qualité des eaux, sont, quand elles existent pour les substances concernées, les valeurs de gestion réglementaires de l'arrêté du 11 janvier 2007

Les résultats analytiques mettent en évidence des teneurs inférieures aux seuils de quantification du laboratoire, ou présents en faibles teneurs sur l'ensemble des paramètres analysés.

Il est observé l'absence d'impact sur la qualité des eaux souterraines en aval hydraulique de la zone d'étude.



11 SCHÉMA CONCEPTUEL

Le schéma conceptuel (Tableau 12) est présenté de façon à visualiser :

- La ou les sources de marquages ;
- Les voies de transfert possibles ;
- Les enjeux potentiels ;
- Les milieux d'exposition.

Tableau 12 : Schéma conceptuel

SCHEMA CONCEPTUEL AVANT TRAVAUX			
PROJET - AMENAGEMENT			
Projet / Aménagement		Usage	Cibles
Sur site	Bâtiment détruit et conservation des enrobés	Peu sensible	Travailleurs adultes en extérieur
Hors site		-	-
SOURCES DE POLLUTION			
Sols	Impact généralisé mais faible de l'horizon de remblais en métaux et en hydrocarbures (HAP et HCT). Impact ponctuel en TCE et PCE dans les remblais en bordure nord du site, à proximité de la voie ferroviaire. Teneurs importantes en naphthalène dans les remblais au droit de l'ancien quai de chargement par voie ferroviaire, au coin sud du bâtiment d'accueil.		
Eaux souterraines	Absence d'impact		
Gaz du sol	Milieu non investigué		
VOIES DE TRANSFERT			
Modes de transfert		Retenue	Justifications
La volatilisation		Oui	Présence de composés volatils dans les sols (naphthalène et COHV)
Le contact direct		Oui	Absence d'information sur la présence d'un recouvrement dans le cadre du futur usage
L'usage des eaux souterraines sur site		Non	Absence de captage ou de puit sur le site
Bioaccumulation dans les végétaux		Non	Absence de culture potagère ou de jardin potager au droit ou en aval du site
La perméation		Oui	Absence d'information quant à la nature des conduites d'eau potable en présence sur le site et présence de naphthalène
La migration hors site via les eaux souterraines		Non	Eaux souterraines non impactée par les pollutions en surface, présence d'une couche imperméable entre la surface et la nappe
VOIES D'EXPOSITION			
Voies d'expositions		Retenue	Justification
Inhalation de polluant sous forme gazeuse		Oui	Présence de composés volatils dans les sols (naphthalène et COHV)
Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières du sol		Oui	Absence d'information sur la présence d'un recouvrement dans le cadre du futur usage
Inhalation de vapeur d'eau polluée		Oui	Présence de naphthalène et absence d'information quant à la nature des conduites d'eau potable en présence sur le site
Ingestion directe de sol et/ou de poussières		Oui	Absence d'information sur la présence d'un recouvrement dans le cadre du futur usage et présence de métaux dans les sols
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site		Non	Absence de culture potagère ou de jardin potager au droit ou en aval du site
Ingestion d'aliments d'origine animale à partir d'animaux pêchés à proximité du site		Non	Absence d'élevage sur site dans les usages futurs.
Ingestion d'eau contaminée		Oui	Présence de naphthalène et absence d'information quant à la nature des conduites d'eau potable en présence sur le site
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières		Oui	Absence d'information sur la présence d'un recouvrement dans le cadre du futur usage et présence de métaux dans les sols
Absorption cutanée d'eau contaminée (bain, douche, baignade en gravière)		Non	Absence de bâtiment au droit du site
Absorption cutanée de polluant sous forme gazeuse		Non	Voie d'exposition négligeable. Elle est classiquement négligée dans les études de ce type.

Aucune information concernant l'usage futur du site ne nous a été communiquée. En l'absence, nous considérerons un usage destiné à des travailleurs adultes en extérieur, comme constaté sur les sites alentours.



En l'état actuel du site, au regard du projet d'aménagement et en l'absence d'informations complémentaires, il existe des expositions potentielles aux sources de pollutions identifiées sur le site.

Elles sont liées à l'inhalation de polluants sous de gaz, adsorbés sur les poussières du sol, ou dans de la vapeur d'eau polluée mais également à l'ingestion directe de sol/poussières d'eau contaminée et à l'absorption cutanée de sol/poussière.

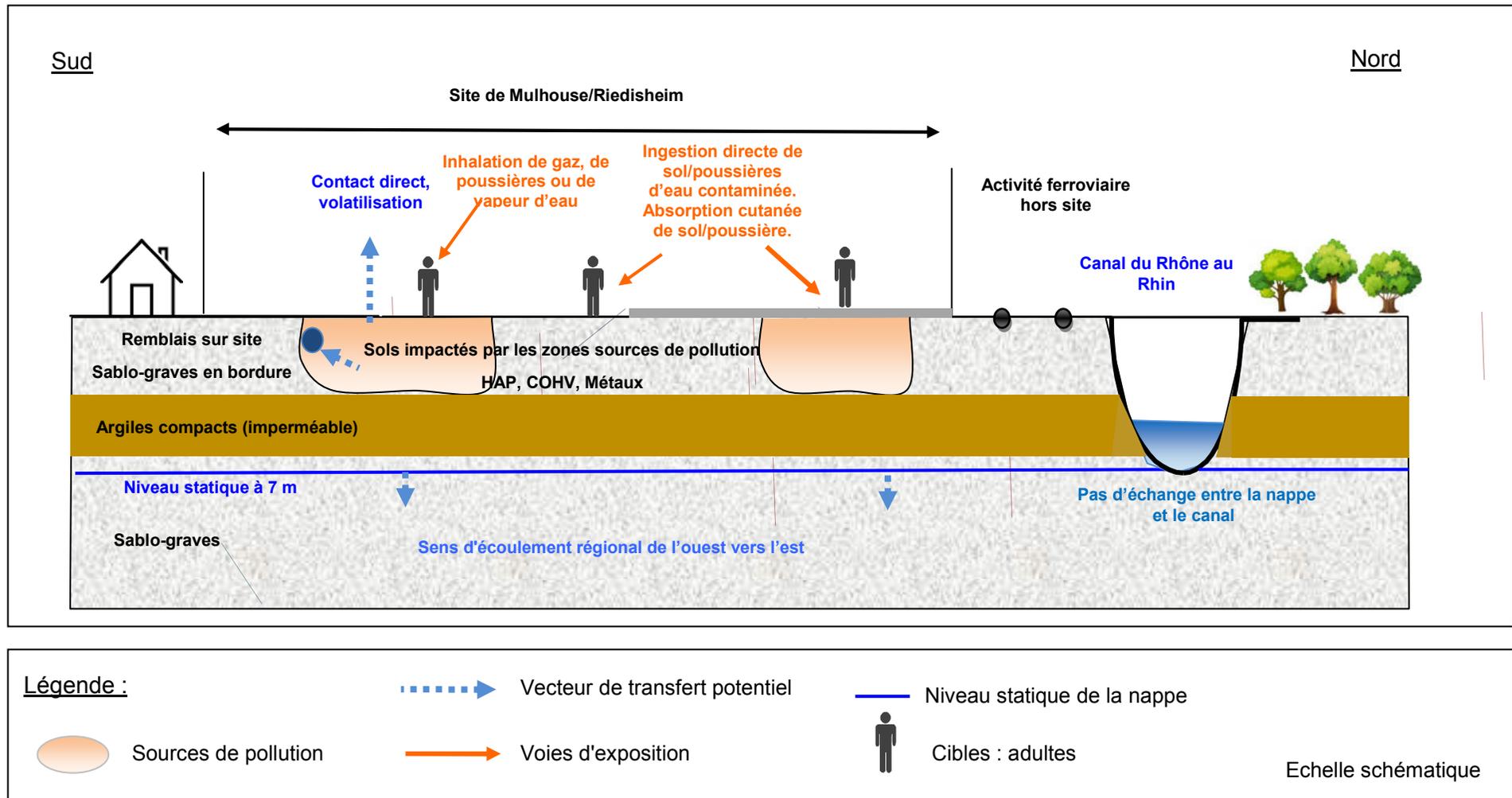


Figure 9 : Schéma conceptuel (usage futur, industriel - peu sensible)



12 CONCLUSION

Dans le cadre de la fin d'activité de son centre de traitement du courrier et de la restitution du terrain à son propriétaire (SNCF), La Poste a mandaté ENVISOL pour entreprendre un diagnostic de pollution sur un terrain implanté au 33 Rue François Donat Blumstein à Mulhouse (68).

Le présent rapport d'ENVISOL détaille les résultats de l'étude historique et documentaire ainsi que des investigations des sols réalisées sur site.

Cette étude a permis d'obtenir une information précise sur la présence et l'ampleur éventuelle de sources de pollution de sols au droit des parcelles concernées.

Le site d'étude se situe dans un milieu urbain développé, entouré d'activités industrielles, d'axes de transports (routier, ferroviaire, naval) et d'habitations individuelles.

La visite de site a permis d'identifier les ouvrages en présence sur la zone d'étude, d'apprécier l'environnement, les activités sur site et à proximité du site. Aucun déchet ou produit chimique susceptible de porter atteinte au site n'a été constaté.

L'étude historique et documentaire de la zone d'étude met en évidence une activité industrielle importante au droit du site depuis, à minima, 1924. Les activités du site antérieures à l'implantation du centre de tri postal en 1983, sont susceptibles d'avoir pollué le site. Ces activités n'ont pas été identifiées lors de notre recherche.

Les activités du centre de tri susceptibles de porter atteinte ont été définies selon 4 zones qui ont été investiguées.

Les résultats mettent évidence :

- La présence de remblais sablo-graveleux avec présence potentielle de mâchefers jusqu'à 1,5 m de profondeur, limité par des argiles compactes (2 à 3 m) puis un horizon sablo-graveleux ;
- Des polluants présents dans les horizons de remblais à mâchefers ;
- une présence d'HAP volatils (naphtalène) dans les sols, au droit d'horizons de remblais à mâchefers;
- un impact faible mais généralisé de l'horizon de remblais en métaux, et très faible en HCT;
- un impact ponctuel très faible en hydrocarbures au droit et à proximité de l'ancienne zone de chargement du courrier et faible à l'angle sud du bâtiment d'accueil;
- un transfert des pollutions limité par un horizon d'argile compact ;
- un impact ponctuel en COHV dans les remblais, et plus spécifiquement en tétrachloroéthylène et trichloroéthylène (TCE et PCE) au droit du sondage S3, en bordure nord du site ;
- une problématique liée à la présence de HAP volatils (naphtalène) et de COHV dans les sols pouvant être incompatible avec les usages futurs du site, surtout en cas d'environnement clos ;
-
- aucune évidence de pollutions liée spécifiquement à l'activité du centre de tri postal ;
- aucun impact de pollution dans les eaux souterraines au droit du site.



Aucune information concernant l'usage futur du site ne nous a été communiquée. En l'absence, nous considérerons un usage destiné à des travailleurs adultes en extérieur, comme constaté sur les sites alentours.

En l'état actuel du site, en l'absence d'informations complémentaires, il est recommandé de vérifier la compatibilité de l'état du site avec le projet de requalification du site.



Restrictions d'usage du document

Les conclusions et recommandations énoncées ci-dessus ne sont valables que pour l'usage du site fixé au démarrage de l'étude. En cas de changement d'usage, il sera nécessaire de mettre à jour ce document.

Ce rapport et ses annexes (corps de texte, cartes, figures, photographies, pièces et documents divers...) constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations d'ENVISOL ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.

Enfin, ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.



GLOSSAIRE



ARS	Agence Régionale de Santé
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
As	Arsenic
Ba	Baryum
BARPI	Bureau d'analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
Bo	Bore
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSD	Bordereau de suivi de déchets
BSS	Base de données du sous-sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
COHV	Composés Organo Halogénés Volatils
Cu	Cuivre
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FOD	Fioul domestique
Go	Gasoil
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.
HCT	Hydrocarbures Totaux
Hg	Mercure
HU	Huiles usagées
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ISDI	Installation de Stockage pour Déchets Inertes
Mo	Molybdène
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PL	Poids lourds
Sb	Antimoine
Se	Sélénium
SP 95	Essence sans plomb 95
SP 98	Essence sans plomb 98
VL	Véhicules légers
WFS	Web Feature Service
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
Zn	Zinc
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



ANNEXES

Annexe 1. Réponses des organismes consultés

Annexe 2. Questionnaire synthétique de la visite de site

Annexe 3. Extrait de plan cadastral et PLU des villes de Mulhouse et de Riedisheim

Annexe 4. Fiches de consultation des archives

Annexe 5. Captages AEP et périmètres de protection associés dans le secteur de l'étude

Annexe 6. Fiches des sites BASOL situés à proximité du secteur de l'étude



ANNEXE 1 : Réponse des organismes consultés



Thiméo ALBERTIN <t.albertin@envisol.fr>

TR: Demande d'informations relatives à l'historique du 33 rue Blumstein à Mulhouse

1 message

ZIMMERMANN, Nadège (ARS-GRANDEST/DTARS-68)

14 mars 2019 à

<Nadege.ZIMMERMANN@ars.sante.fr>

16:44

À : "t.albertin@envisol.fr" <t.albertin@envisol.fr>

Suite au msg d'erreur qui vient de me parvenir, je vais reprocéder à l'envoi en 2 fois (en espérant que le pbme se situait là – taille des PJ).

Donc, un 1^{er} msg avec uniquement les AP de DUP et un second avec les cartos.

Bonne réception.

Nadège ZIMMERMANN

De : ZIMMERMANN, Nadège (ARS-GRANDEST/DTARS-68)**Envoyé :** jeudi 14 mars 2019 16:39**À :** t.albertin@envisol.fr**Objet :** TR: Demande d'informations relatives à l'historique du [33 rue Blumstein](#) à Mulhouse

Bonjour,

Suite à votre demande ci-dessous, je vous prie de trouver en annexe :

- Un extrait cartographique de votre secteur d'étude,
- Un récapitulatif des PP aux alentours de cette zone,
- Les AP de DUP afférant aux PP recensés.

Concernant les autres questions, je vous conseille de vous adresser aux gestionnaires de ces captages, à savoir :

La mairie de Kingersheim pour le captage 402R193,

La mairie de Bruebach pour le captage 362R399,

La Régie de Mulhouse pour les captages 538R298 et 559R186

Je vous souhaite bonne réception de ces documents.

Bien cordialement.



Nadège ZIMMERMANN
Secrétaire

Délégation Territoriale Haut-Rhin
Santé et Environnement

Tél. 03.69.49.30.41 | grand-est.ars.sante.fr

De : Thiméo ALBERTIN [mailto:t.albertin@envisol.fr]

Envoyé : mercredi 13 mars 2019 11:41

À : ARS-GRANDEST-DT68-DELEGUE

Objet : Demande d'informations relatives à l'historique du [33 rue Blumstein](#) à Mulhouse

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une étude historique et documentaire menée sur un site dans le département du Haut-Rhin et à l'adresse suivante :

33 Rue François Donat Blumstein

68 100 Mulhouse

Nous souhaiterions disposer des renseignements suivants relatifs à l'existence des captages A.E.P. dans un rayon d'environ 3 kilomètres autour du site :

Nom des captages,

Localisation et nature des prélèvements (nappe exploitée, profondeur, etc.),

Type de nappe ou d'eaux superficielles captées,

Qualité relative des eaux captées (et éventuelles pollutions recensées),

L'existence et la délimitation des éventuels périmètres de protection,

Un éventuel sens d'écoulement de ces eaux souterraines.

Je reste à votre disposition pour tout complément d'information.

Cordialement,

Thiméo ALBERTIN

Ingénieur d'études en Sites et Sols Pollués - Hydrogéologie

06 60 78 78 11

ENVISOL

4 rue Hector Berlioz

38 110 LA TOUR DU PIN

TEL : 04 74 83 62 16 - FAX : 04 74 33 97 83

PORT : 07 78 81 22 36 - www.envisol.fr

www.lne.fr

Certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués - Domaines A & B

Les ministères sociaux agissent pour un développement durable.

Préserveons l'environnement : n'imprimons que si nécessaire !

6 pièces jointes



559R186_559R319_432R190_451R189_552R188_559R185_A.pdf
232K



362R399.pdf
1104K



402R193.pdf
38K



538R298.pdf
58K

 **538R298_A.pdf**
13K

 **559R186_559R319_432R190_451R189_552R188_559R185.pdf**
59K



Thiméo ALBERTIN <t.albertin@envisol.fr>

RE: Demande d'informations relatives à l'historique du centre de tri La Poste à Mulhouse

1 message

URBA - Urbanisme ADS <urbanisme.ads@mulhouse-alsace.fr>

7 mars 2019 à 10:43

À : Thiméo ALBERTIN <t.albertin@envisol.fr>

Bonjour

Voici les informations que je suis en mesure de vous communiquer pour la parcelle du terrain située sur le ban de Mulhouse :

- Références cadastrales : MY 15 sur Mulhouse et AK 31 sur Riedisheim (plan joint)
- Zone PLU : sur Mulhouse le terrain est en zone AUe (règlement ci-joint)
- La commune de Mulhouse est uniquement concernée par le PPRI de l'III

Concernant les informations relatives à l'histoire du site, plans divers, vous pouvez vous rapprocher des archives municipales 03.89.32.69.63 pour leur demander les documents qu'ils ont en leur possession.

Pour la parcelle située sur Riedisheim vous pouvez contacter Mme Fellmann responsable du service urbanisme de la mairie de Riedisheim veronique.fellmann@riedisheim.fr.

Cordialement

Pour 3 89 32 69 63



Astrid SEEMANN

Instructeur

Urbanisme réglementaire et permis de construire

Tél. (038932) 5943

Astrid.Seemann@mulhouse-alsace.fr

mulhouse.fr

De : Thiméo ALBERTIN [mailto:t.albertin@envisol.fr]

Envoyé : mardi 26 février 2019 16:06

À : URBA - Urbanisme ADS

Cc : Anne-Claire SABIN

Objet : Demande d'informations relatives à l'historique du centre de tri La Poste à Mulhouse

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une étude historique et documentaire menée sur un site dans le département du Haut-Rhin et à l'adresse suivante :

Centre de Tri La Poste

33 Rue François Donat Blumstein

68 100 Mulhouse

Vous trouverez, dans la pièce ci-jointe, la localisation exacte du site étudié.

Nous recherchons les données disponibles sur ce site permettant de retracer l'évolution historique du terrain, des installations classées et des activités qui y ont été exercées.

Nous souhaiterions, dans la mesure du possible, disposer des données urbanistiques :

- Plan Local d'Urbanisme de ce secteur et règlement de la zone concernée,
- Références cadastrales du site,
- Plan de Prévention des Risques concernant ce terrain.

D'autre part, vous est-il possible de nous faire savoir si vous disposez de telles informations, à savoir :

- Plans divers montrant l'évolution de la configuration du site,
- Dossiers concernant les activités ayant été exercées sur cette installation (établissement insalubre, dossier administratifs),
- Les éventuels incidents ou accidents répertoriés, les pollutions engendrées, etc.,
- Photographies anciennes du site (cartes postales, vues aériennes, etc.),
- Documents historiques sur les établissements et leur passé industriel, éventuels comptes-rendus de vos visites, études de sols,
- Succession des différents exploitants et activités exercées,
- Eventuel contact d'un historien / ancien employé du site,
- Autres informations que vous jugerez utiles.

Je reste à votre entière disposition pour tout complément d'information.

Cordialement,

Thiméo ALBERTIN

Ingénieur d'études en Sites et Sols Pollués - Hydrogéologie

06 60 78 78 11

logo long vectorisé

2 pièces jointes



Centre de tri.pdf

483K



zoneAUbis.pdf

117K



Thiméo ALBERTIN <t.albertin@envisol.fr>

RE:

1 message

Véronique Fellmann <veronique.fellmann@riedisheim.fr>

13 mars 2019 à 08:57

À : Thiméo ALBERTIN <t.albertin@envisol.fr>

Bonjour,

Je fais suite à votre demande d'information concernant le site du centre de tri postal.

Je vous informe que ce site est situé sur le ban des villes de Mulhouse et de Riedisheim. Le terrain est propriété de la SNCF.

Pour ce qui est de la parcelle sur Riedisheim, il s'agit des parcelles suivantes :

Section AK n° 31 (83a80, 32 (3a94), 33 (3a01) et 34 (3a62).

Le parking occupe la parcelle 31. Les 3 autres parcelles sont du domaine ferroviaire.

Ces parcelles sont situées en zone AU du PLU de Riedisheim (PLU consultable sur le site de la ville).

Vous trouverez d'autres informations sur le bâtiment en prenant contact avec la Ville de Mulhouse.

Cordialement

**Véronique Fellmann**

Chef de Service

Urbanisme et cadastre

03 89 44 50 01 – veronique.fellmann@riedisheim.fr

Ville de Riedisheim

10 rue du Général de Gaulle 68400 Riedisheim



De : Thiméo ALBERTIN [mailto:t.albertin@envisol.fr]
Envoyé : vendredi 8 mars 2019 09:25
À : Véronique Fellmann <veronique.fellmann@riedisheim.fr>
Objet :

Bonjour Mme Fellmann.

Dans le cadre d'une étude historique et documentaire menée sur un site dans le département du Haut-Rhin et à l'adresse suivante :

Centre de Tri La Poste

33 Rue François Donat Blumstein

68 100 Mulhouse

nous recherchons les données disponibles sur ce site permettant de retracer l'évolution historique du terrain, des installations classées et des activités qui y ont été exercées.

Vous trouverez, dans la pièce ci-jointe, la localisation exacte du site étudié.

Nous souhaiterions, dans la mesure du possible, disposer des données urbanistiques :

Plan Local d'Urbanisme de ce secteur et règlement de la zone concernée,

Références cadastrales du site,

Plan de Prévention des Risques concernant ce terrain.

D'autre part, vous est-il possible de nous faire savoir si vous disposez de telles informations, à savoir :

Plans divers montrant l'évolution de la configuration du site,

Dossiers concernant les activités ayant été exercées sur cette installation (établissement insalubre, dossier administratifs),

Les éventuels incidents ou accidents répertoriés, les pollutions engendrées, etc.,

Photographies anciennes du site (cartes postales, vues aériennes, etc.),

Documents historiques sur les établissements et leur passé industriel, éventuels comptes-rendus de vos visites, études de sols,

Succession des différents exploitants et activités exercées,

Eventuel contact d'un historien / ancien employé du site,

Autres informations que vous jugerez utiles.

Je reste à votre entière disposition pour tout complément d'information.

Cordialement,

Thiméo ALBERTIN

Ingénieur d'études en Sites et Sols Pollués - Hydrogéologie

06 60 78 78 11

[logo long vectorisé](#)



SKM_28719031309240.pdf

355K



ANNEXE 2 : Questionnaire synthétique de la visite de site



QUESTIONNAIRE DE VISITE DE SITE - A100 - 2/2

Intervenant ENVISOL : ACS / TA

Date de la visite : 21/03/19

Stockage divers					Autres zones d'activités			Remarques/Localisation	
Déchets banaux	oui	X	non	-	Atelier mécanique	-	-		
Déchets industriels	oui	-	non	X	Atelier de carrosserie	-	-		
Lesquels? (batteries, filtres usagés...) : Déchets banaux présents dans une benne transportable					Cabine de peinture	-	-		
					Bains de traitement	-	-		
Réseau d'eaux pluviales					Travail des métaux	-	-		
Séparateur d'hydrocarbures	oui	-	non	X	Zone de dégraissage	-	-		
Puisards	oui	X	non	-	Zone de dépotage	-	-		
Station de traitement des eaux / Réseau de collecte et puits perdus					Zone de rétention	-	-		
Alimentation électrique					Bac à graisse	X	Coin Sud-Ouest du bâtiment administratif		
Présence actuelle d'un transformateur	oui	X	non	-	Remarques diverses :	Puisards : Présence de 5 puits perdus d'une profondeur de 3,5 à 4 m			
Présence passée d'un transformateur	oui	X	non	-		Transformateurs : PCB très probablement sur les anciens remplacés il y a une dizaine d'années			
Avec PCB	oui	X	non	-		Réseau de collecte : Relié au réseau unitaire			

ELEMENTS SUR LE SOUS SOL

Présence de cavité, sappe, glissement de terrain	-		Etudes antérieures sur le sous-sol	-
Présence de puits ou piézomètres	Oui , à la limite Nord-Est du site d'étude			

ENVIRONNEMENT DU SITE

Immédiat / voisinage proche		Quartier / voisinage éloigné	
Nord : Route avec beaucoup de passage	Est : Maisons individuelles avec des jardins potagers	Oui, présence d'un environnement urbain. Présence d'un canal artificialisé, d'un camping et d'une aire de gens du voyage.	
Sud : Voie de chemin de fer	Ouest : Canal puis route avec passage		
Présence d'établissement sensibles	SNCF		
Remarques : Présence de jardins potagers en bordure du site		Remarques : -	

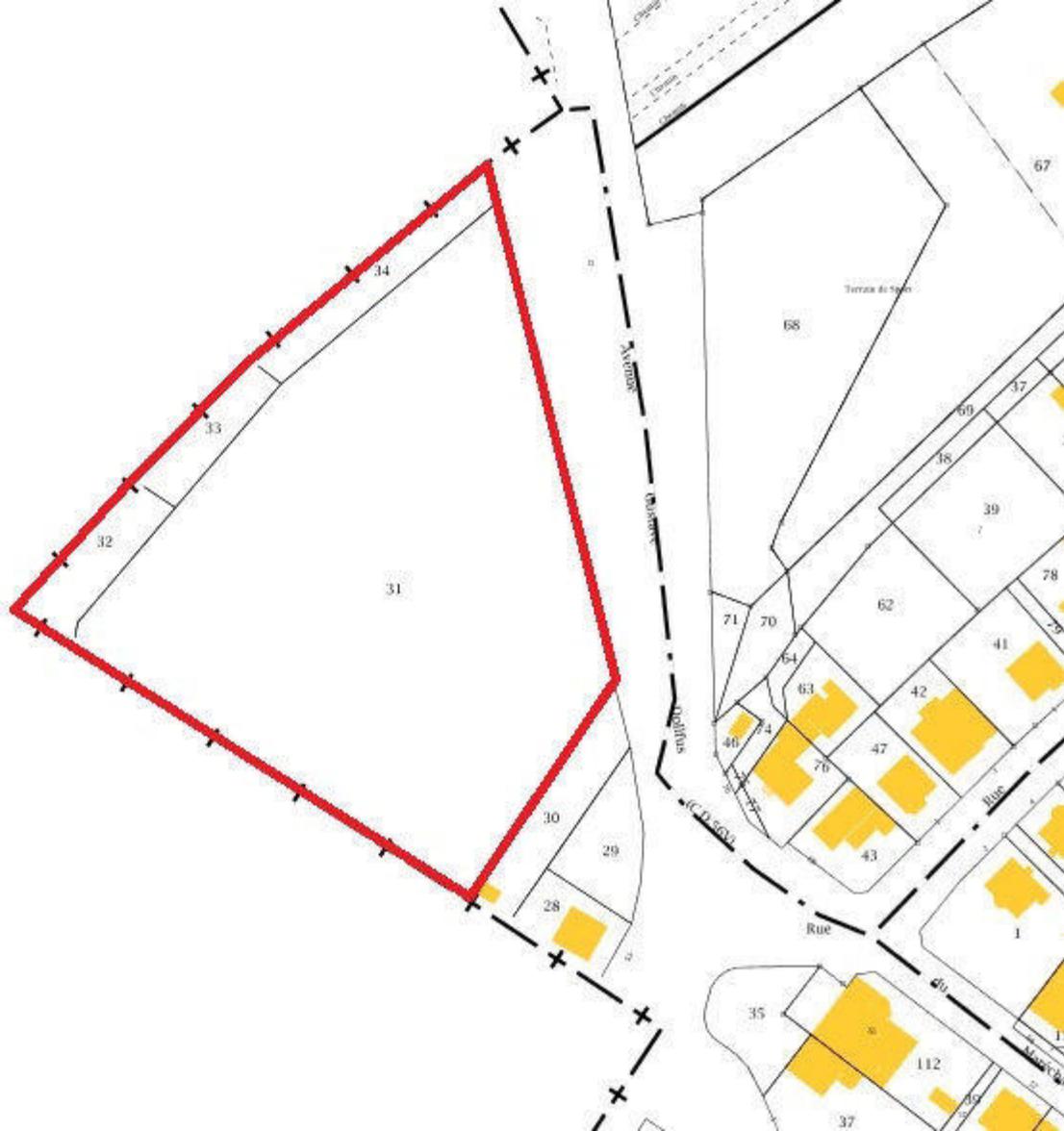
REMARQUES

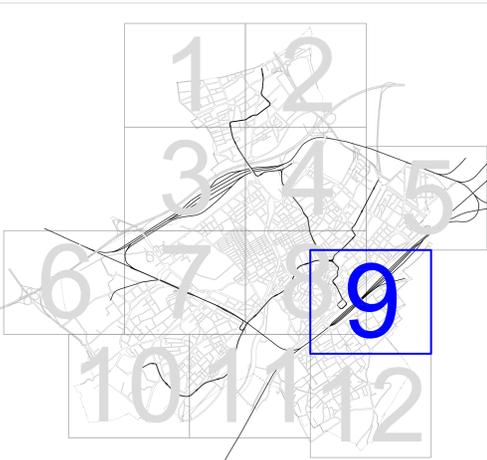
Mise en place de vidéosurveillance très prochainement. A l'intérieur du bâtiment, les rails sont à 1,5 m de la dalle béton. L'accès sur site est sécurisé et se fera en présence de M. CHIOCCA



ANNEXE 3 : Extrait de plan cadastral et PLU des villes de Mulhouse et de Riedisheim







LEGENDE

- Limite de zone
- Limite de secteur
- Espace boisé classé Art. L.130-1 du code de l'urbanisme sauf accès existant ou à créer
- Parcelles arborées soumises à autorisation d'abattage d'arbres Art. R.421-23 du code de l'urbanisme
- Arbres remarquables Art. L.130-1 du code de l'urbanisme sauf accès existant ou à créer
- Plantation à réaliser - alignement planté projeté
- Emplacement réservé Tram-Train
- Emplacement réservé
- ~ Servitudes d'arcades
- ~ Talus et murs de soutènement soumis à autorisation Art. L.442 du code de l'urbanisme
- ▲ Hauteur au faitage autorisée sur tout filot et sur la partie de filot comprise dans la zone concernée
- ▲ Hauteur au faitage autorisée sur un périmètre déterminé
- Cheminée à protéger
- ▲▲▲▲▲ Constructions ou ensembles architecturaux à protéger
- ▲ Secteurs dont les constructions caractéristiques (bâtiments principaux) sont à protéger
- Ligne d'implantation obligatoire des bâtiments
- ▲▲▲▲ Ligne d'implantation possible des bâtiments
- == 3% == Hauteur au faitage plafond dans une bande de 15m à partir de la limite de la marge de recul
- == 6% == Hauteur au faitage imposée suivant gabarit dans une bande de 15m à partir de la limite de la marge de recul
- == 9% == Hauteur au faitage min./max. dans une bande de 15m à partir de la limite de la marge de recul
- == 12% == Hauteur au faitage minimale dans une bande de 15m à partir de la limite de la marge de recul
- 192 Lotissement
- Secteur concerné par le plan de prévention du risque d'inondation du bassin versant de l'Il. Pour tout projet compris à l'intérieur de ce périmètre, il convient de se référer au règlement du PLU : introduction générale - chapitre 2 - Le risque d'inondation.



PLAN LOCAL D'URBANISME

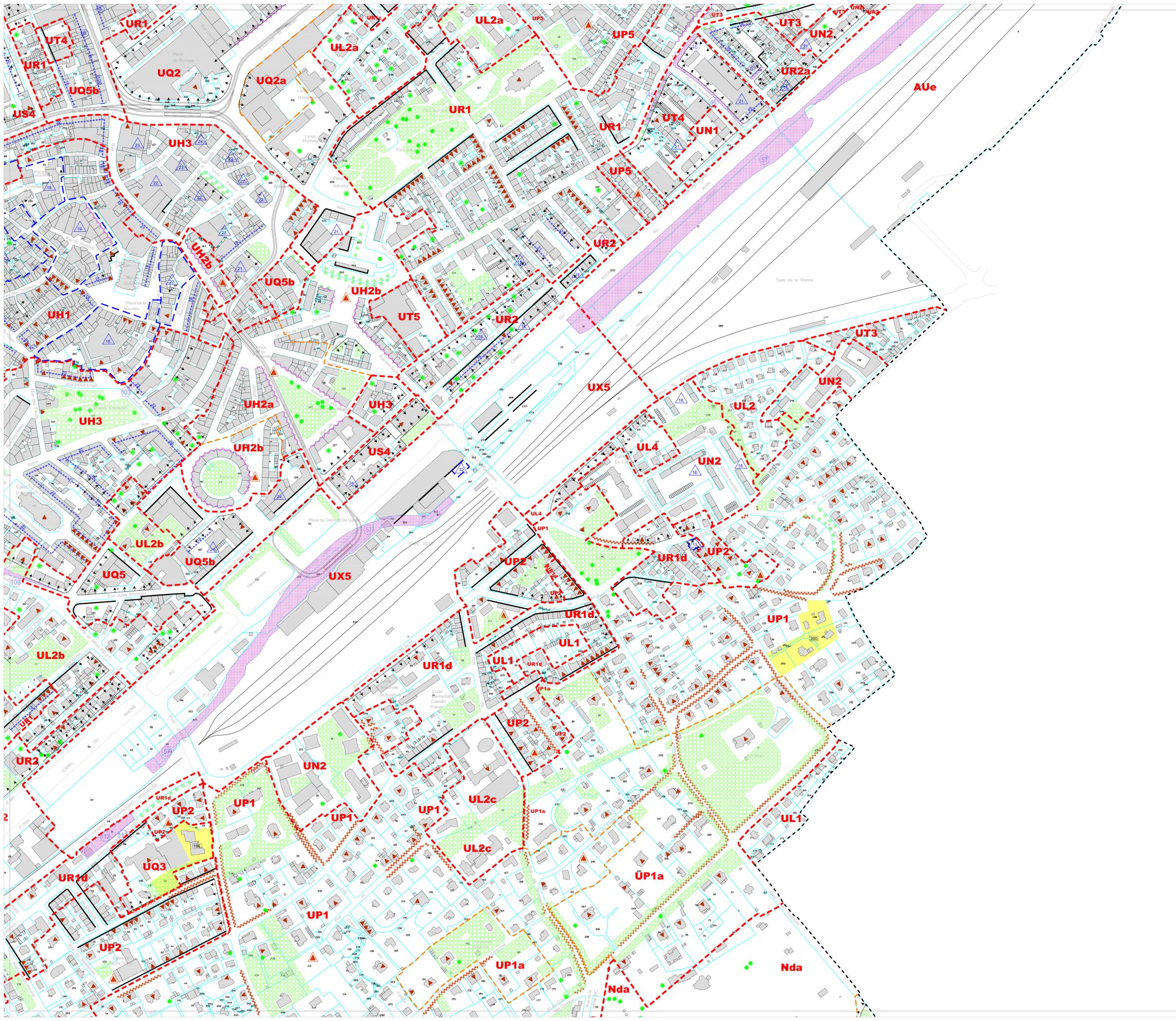
MODIFICATION N°7 APPROBATION

PLAN DE ZONAGE

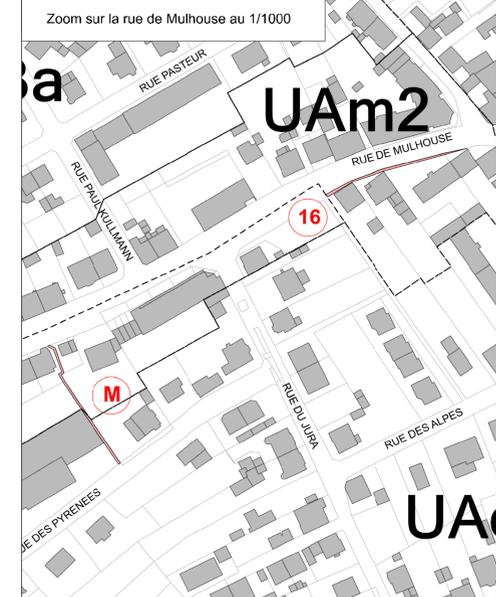
P.L.U.
 - Approuvé le 21 janvier 2008
 - MODIFICATION N°1 approuvée le 18 février 2009
 - Mise en compatibilité avec le plan local d'urbanisme du 13 août 2009
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE approuvée le 21 septembre 2009
 - MODIFICATION N°2 approuvée le 14 février 2010
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°2 approuvée le 18 octobre 2010
 - MODIFICATION N°3 approuvée le 24 janvier 2011
 - MODIFICATION N°4 approuvée le 14 novembre 2011
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°3 approuvée le 26 mars 2012
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°5 approuvée le 24 septembre 2012
 - MODIFICATION N°5 approuvée le 14 février 2013
 - MODIFICATION N°5 approuvée le 25 mars 2013
 - REVISION SIMPLIFIÉE N°1 approuvée le 25 mars 2013
 - MODIFICATION N°6 approuvée le 21 octobre 2013
 - MISE EN COMPATIBILITE 15 décembre 2013
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°4 approuvée le 24 janvier 2014
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°5 approuvée le 25 mars 2014
 - MISE EN COMPATIBILITE 15 décembre 2014
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°6 approuvée le 24 septembre 2015
 - MISE EN COMPATIBILITE 15 décembre 2015
 - MODIFICATION SIMPLIFIÉE N°7 approuvée le 12 octobre 2015

Numéro de planche

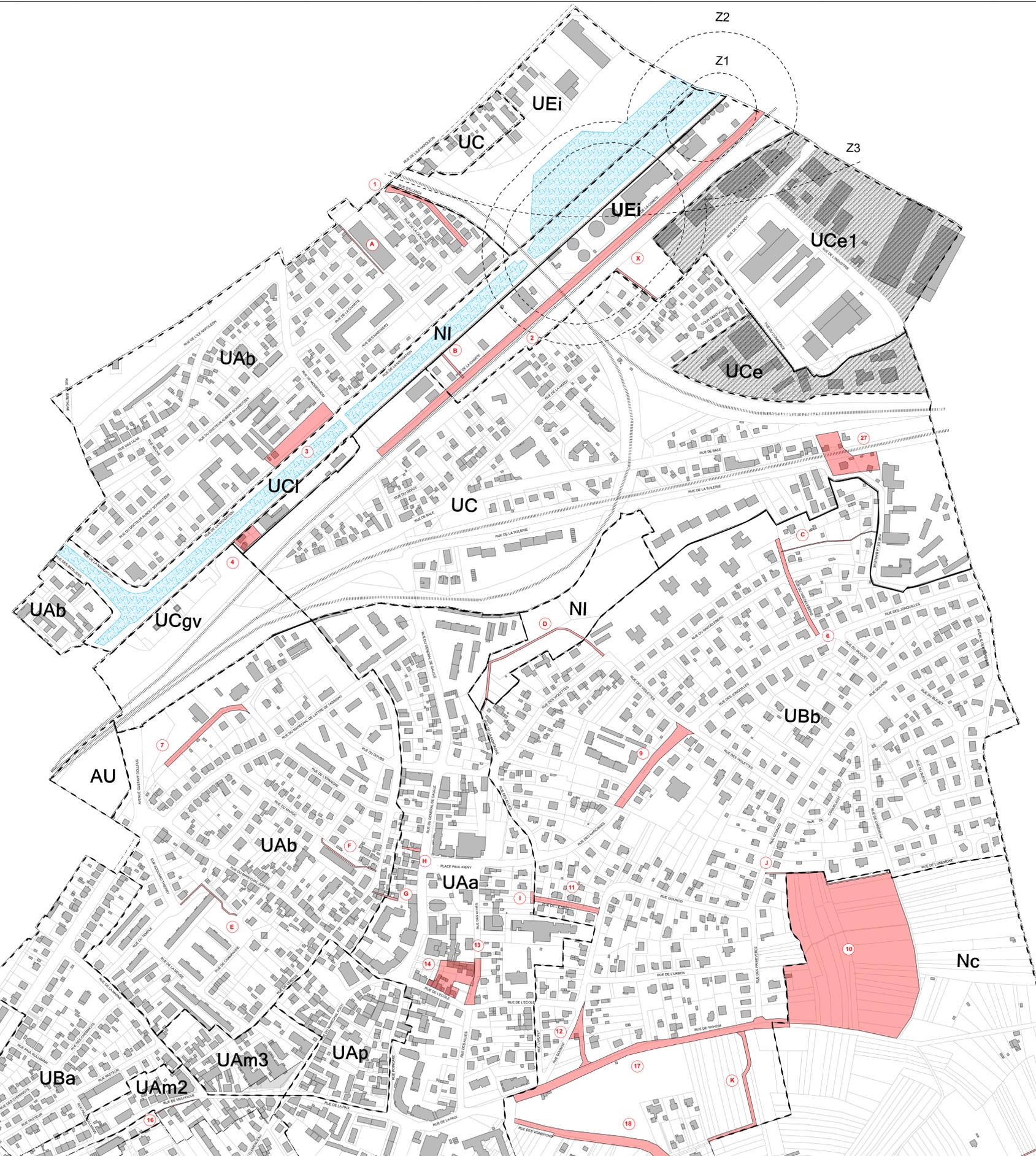
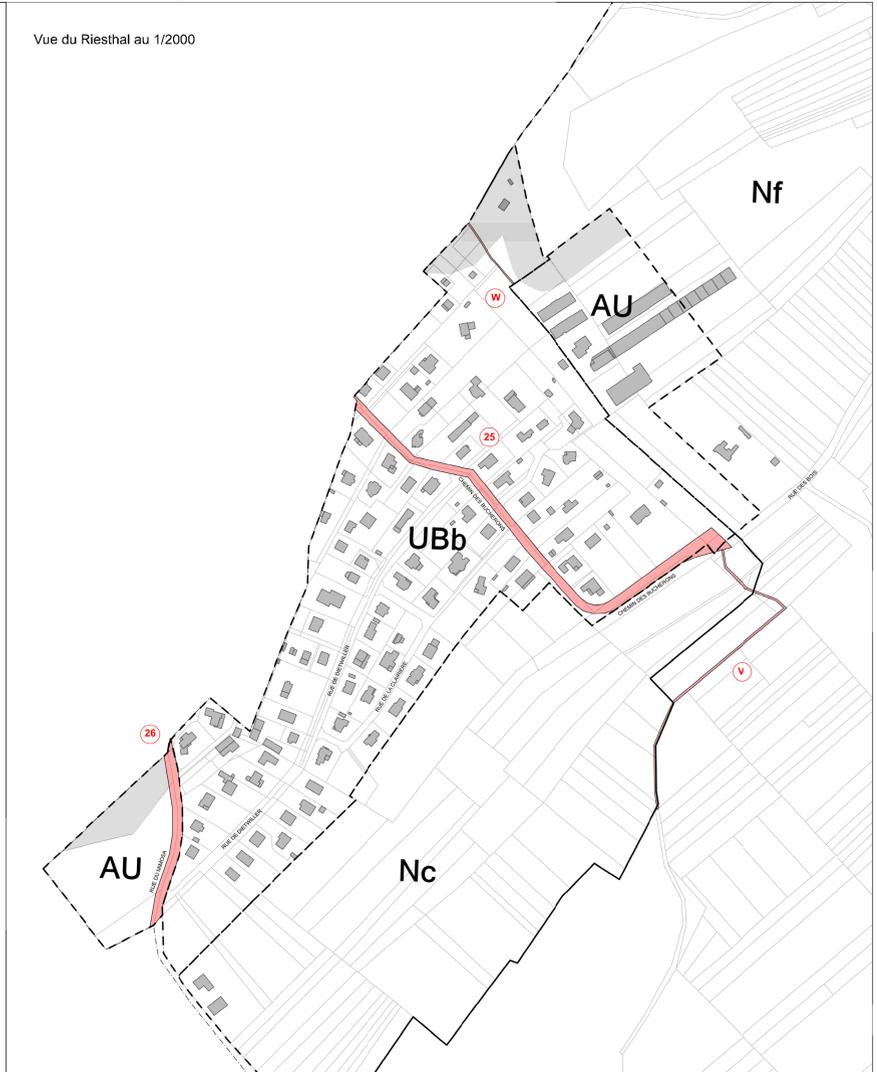
9



Zoom sur la rue de Mulhouse au 1/1000



Vue du Riesthal au 1/2000



LEGENDE :

- Limite communale
- Voies ferrées
- Périmètres de protection SEVESO
 - Z1 : périmètre rapproché
 - Z2 : périmètre éloigné
 - Z3 : périmètre site EPM d'isozach
- UC i Limite de zone ou de secteur
- o Emplacements réservés (cf. tableau ci-dessous)
- ▨ Périmètre d'attente de projet (article L.123-2a du Code de l'Urbanisme)
- Zone non-aedificandi

Identifiant	Description	Bénéficiaire	Surface en ares
1	Aménagement de la rue d'Alsace (largeur 8m)	Commune de Riedisheim	12,7
2	Profilage de la voie Sud de l'École-Évangélique	Commune de Riedisheim	20,8
3	Reconstruction de l'ancien Schwanen et construction de logements (100 logements sociaux)	Commune de Riedisheim	27,5
4	Aménagement (aménagement des espaces publics et des équipements)	Commune de Riedisheim	5,1
5	Aménagement de la rue de l'Église	Commune de Riedisheim	3,5
6	Profilage de la rue des Carrières	Commune de Riedisheim	12,2
7	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
8	Aménagement d'un espace vert rural public (allée à des activités liées au maraîchage et à la nature)	Commune de Riedisheim	40,5
9	Aménagement de la rue de l'Église (largeur 8m)	Commune de Riedisheim	8
10	Aménagement d'un espace vert rural public (allée à des activités liées au maraîchage et à la nature)	Commune de Riedisheim	41,1
11	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
12	Aménagement d'un espace vert rural public (allée à des activités liées au maraîchage et à la nature)	Commune de Riedisheim	40,5
13	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
14	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
15	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
16	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
17	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
18	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
19	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
20	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
21	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
22	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
23	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
24	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
25	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
26	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21
27	Aménagement de la rue des Nardes (largeur 12 m)	Commune de Riedisheim	21

PLAN LOCAL d'URBANISME

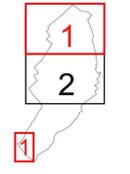
COMMUNE DE RIEDISHEIM
Département du Haut-Rhin



3a. PLAN DE ZONAGE N°1
Echelle : 1/2000

PLU approuvé par délibération du Conseil Municipal du 26 septembre 2013
PLU modification n°1 approuvée par délibération du Conseil Municipal du 19 mai 2016
PLU, révision allégée n°1, révision allégée n°2, modification n°2 approuvées par délibération conjointe du Conseil Municipal du 30 août 2018

Le Maire
Hubert Nemett





ANNEXE 4 : Fiche de consultation des archives municipales

Dossier No: PC 68 224 95S0068

Demande du:23/05/95 Reçue le:15/06/95

Nat.trx.: Réaménagement du restaurant

Adresse des travaux : CR0007, CR0022,

33 rue François Donat Blumstein

68097 MULHOUSE CEDEX

PC. Etot

LA POSTE

M. BOHRER Antoine

1 rue Jacques Preiss

A. Bohrer

68021 COLMAR CEDEX

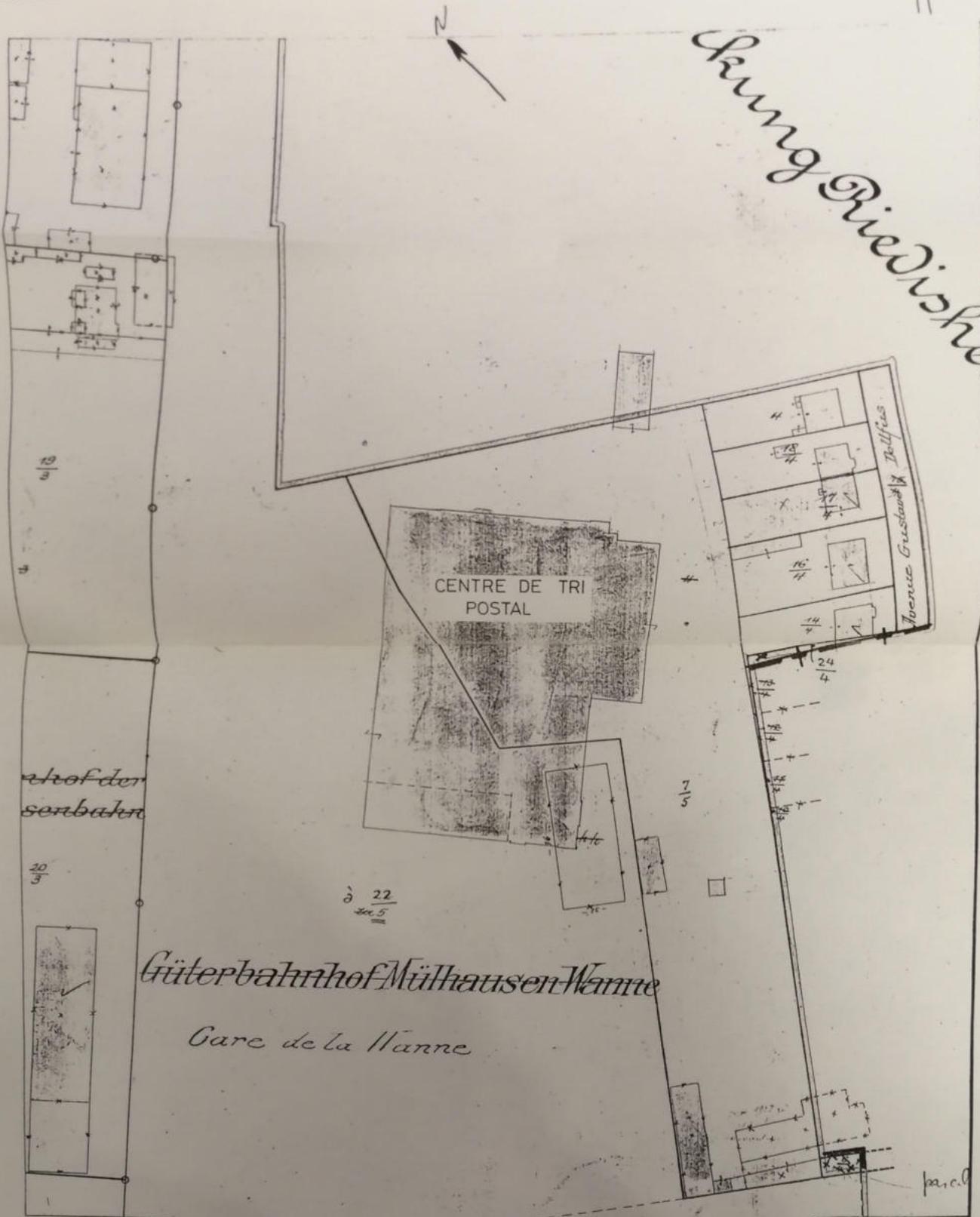
DEPARTEMENT
du HAUT-RHIN

COMMUNE de
Mulhouse

DIRECTION GENERALE DES IMPOTS
SERVICE DES AFFAIRES FONCIERES ET DOMANIALES

CADASTRE
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Section *CR*
2 è feuille
Echelle 1/1000
approximativement



N° de commande: /

Coût du présent extrait: 30,00

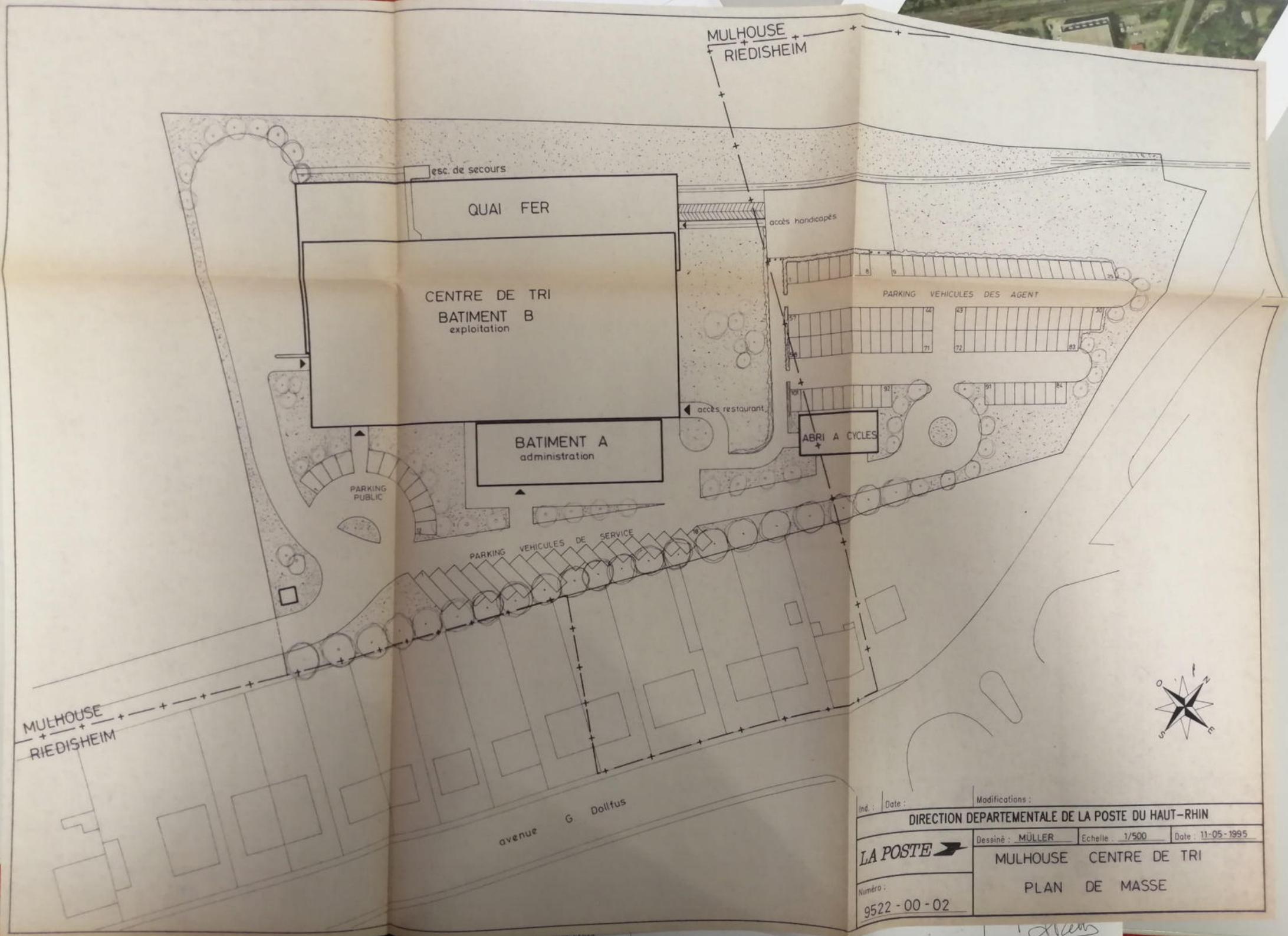
Cachet du service d'origine
**CENTRE DES IMPOTS FONCIER
CADASTRE**

Cité Administrative - Bât. C
68091 MULHOUSE CEDEX
Téléphone: 89.43.98.00
Réception: lundi, mardi, jeudi
de 8 h 30 à 11 h 30 et de 14 h à 16 h
mercredi, vendredi de 8 h 30 à 11 h 30

Extrait certifié conforme au plan
cadastral à la date ci-dessous

A MULHOUSE, le 11 04 94

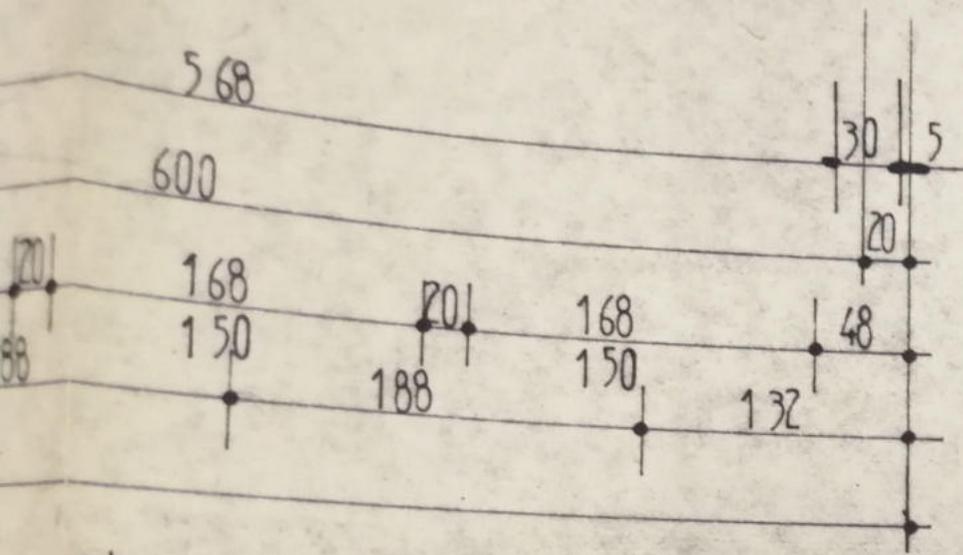
Le Chef du Centre,



Ind. :	Date :	Modifications :	
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA POSTE DU HAUT-RHIN			
LA POSTE		Dessiné : MÜLLER	Echelle : 1/500
		Date : 11-05-1995	
Numéro :		MULHOUSE CENTRE DE TRI	
9522 - 00 - 02		PLAN DE MASSE	

88001 MULHOUSE - Centre
 Téléphone : 80 43 98 00
 Station : heb. ouvr. 8h30 à 19h
 de 8h30 à 19h30 et de 19h à 19h30
 samedi : 9h30 à 11h30

10/11/95



Ind. :

Date :

Modifications :

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE LA POSTE DU HAUT-RHIN

LA POSTE 

Dessiné : G. K.

Echelle : 1/50

Date : 01-10-1990

Numéro :

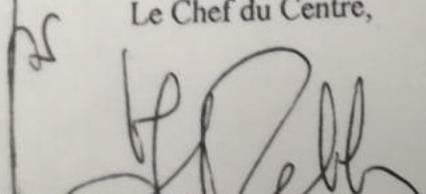
9522 - 02 - 01

MULHOUSE CENTRE DE TRI
DEUXIEME ETAGE
PLAN DE L'EXISTANT

cadastral à la date ci-dessous :

A MULHOUSE, le 11.04.94

Le Chef du Centre,





LA POSTE 

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE LA POSTE DU HAUT RHIN

SERVICE DES BATIMENTS

1 rue Jacques Preiss 68021 Colmar cedex

MULHOUSE CENTRE DE TRI

DEUXIEME ETAGE

REAMENAGEMENT
DU RESTAURANT

	MODIFICATIONS	DATES	VISAS
F			
E			
D			
C	AJOUT DES COTATIONS		
B			
A			
ED			

NUMERO :
9522-02 - 04

IND.
C

ECHELLE
1/50

DESSINE PAR: MULLER
COLMAR LE: 20-07-1995

MAIRIE DE MULHOUSI

SERVICE D'URBANISME

PERMIS DE CONSTRUIRE

15 JUN. 1995

VILLE DE MULHOUSE
ARCHIVES MUNICIPALES
80 rue du Montège
68100 MULHOUSE

me Fr. D. BLUMSTEIN

m² 33

Dossier No: PC 68 224 95S0068
Demande du: 23/05/95 Reçue le: 15/06/95
Nat. trx.: Réaménagement du restaurant
Adresse des travaux : CR0007, CR0022,
33 rue François Donat Blumstein
68097 MULHOUSE CEDEX

PC Etot

LA POSTE
M. BOHRER Antoine
1 rue Jacques Preiss

68021 COLMAR CEDEX

A. Bohrer

ds 2

33

SERVICE D'URBANISME

PERMIS DE CONSTRUIRE

DATE DE DEPOT DE LA DEMANDE

DATE LIMITE D'INSTRUCTION

8 JUIL 1967

8 AOUT 1967

22
24
214
210
214

N° dossier :

NATURE DES TRAVAUX
Extension du Centre de Tri Postal

LIEU DES TRAVAUX
33 rue François Bonet Blum Stein
~~33 rue François Bonet Blum Stein~~
68100 MULHOUSE

Nom, Prénom N° Dossier : S0269
Adresse du constructeur

Direction des Services Postaux
de la Région Alsace
4 avenue de la Liberté
67074 STRASBOURG CEDEX

CATEGORIE

[]

DEMANDE DU

[]





VILLE DE MULHOUSE

Le Député-Maire

2e Division
Services Techniques
URBANISME
Références à rappeler :
214 - TG/CW

à Direction des Services Postaux
4 avenue de la Liberté
67074 STRASBOURG CEDEX

CERTIFICAT DE PEREMPTION DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Je certifie que les travaux projetés :

par : la Direction des Services Postaux
demeurant à : 67074 STRASBOURG CEDEX - 4 avenue de la Liberté
pour : l'agrandissement du centre de tri postal
sur un terrain sis à : 68100 MULHOUSE - 33 rue François-Donat Blumstein

n'ont pas été entrepris dans le délai réglementaire de deux ans à compter de la notification du permis de construire.

En vertu des dispositions de l'article R. 421-32 du Code de l'Urbanisme, l'arrêté de permis de construire n° 68 224 87 S0269 du 15 octobre 1987 est périmé.

Mulhouse, le 5 décembre 1989

Pour le Député-Maire
le Conseiller municipal délégué



L. CHAMBAUD

Copie transmise à

- 1. Direction des Services Postaux
- 2. M. le Sous-Préfet de l'arrondissement de Mulhouse
- 3. M. le Directeur Départemental des Impôts
- 4. M. le Directeur départemental de l'Equipement
- 5. cdb

R 421-32 (Décr. n° 81-788 du 12 août 1981) "Le permis de construire est périmé si les constructions ne sont pas entreprises dans le délai de deux ans à compter de la notification visée à l'article R 421-34 ou de la délivrance tacite du permis de construire. Il en est de même si les travaux sont interrompus pendant un délai supérieur à une année".

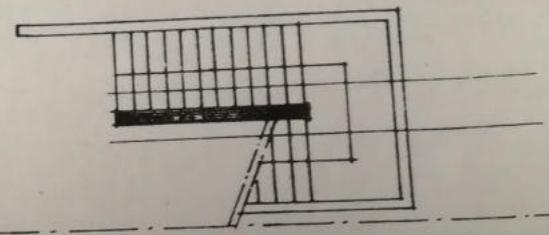
RAPPELER LES RÉFÉRENCES ET ADRESSER LA CORRESPONDANCE IMPERSONNELLEMENT A M. LE DEPUTE-MAIRE
B.P. 3089 / 68062 MULHOUSE CEDEX / TÉLÉPHONE 89 32 58 58 / TÉLEX: 881731 MAIRIE MULHS

PLAN ECH. 1/100

Le Chef de Service Régional des Eaux

G. MAETZ
G. MAETZ

3



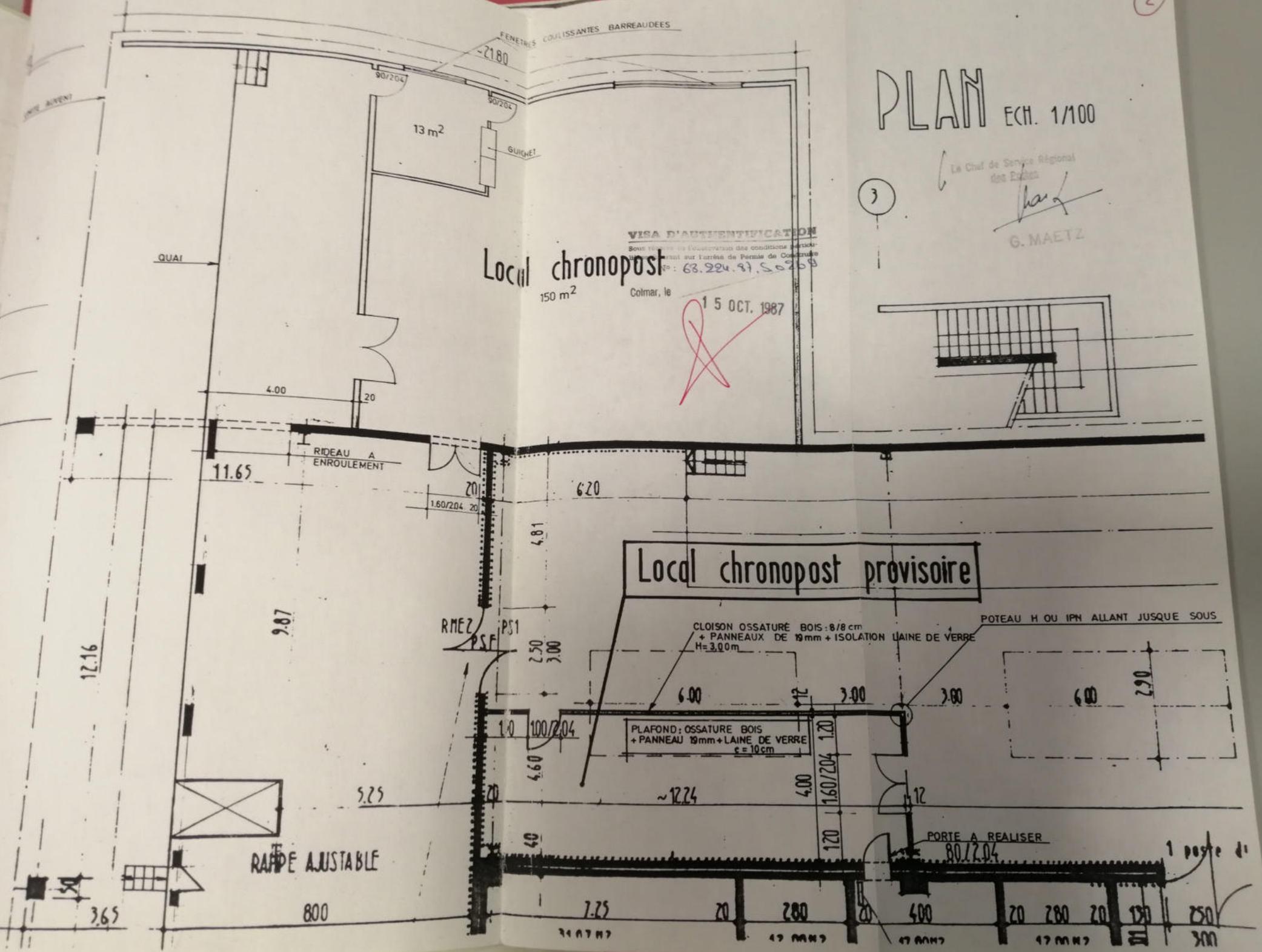
VISA D'AUTHENTIFICATION

Sous réserve de l'acceptation des conditions particulières énoncées sur l'arrêté de Permis de Construire n°: 68.224.97.S.0269

Local chronopost

150 m² Colmar, le

15 OCT. 1987



RAMPPE AJUSTABLE

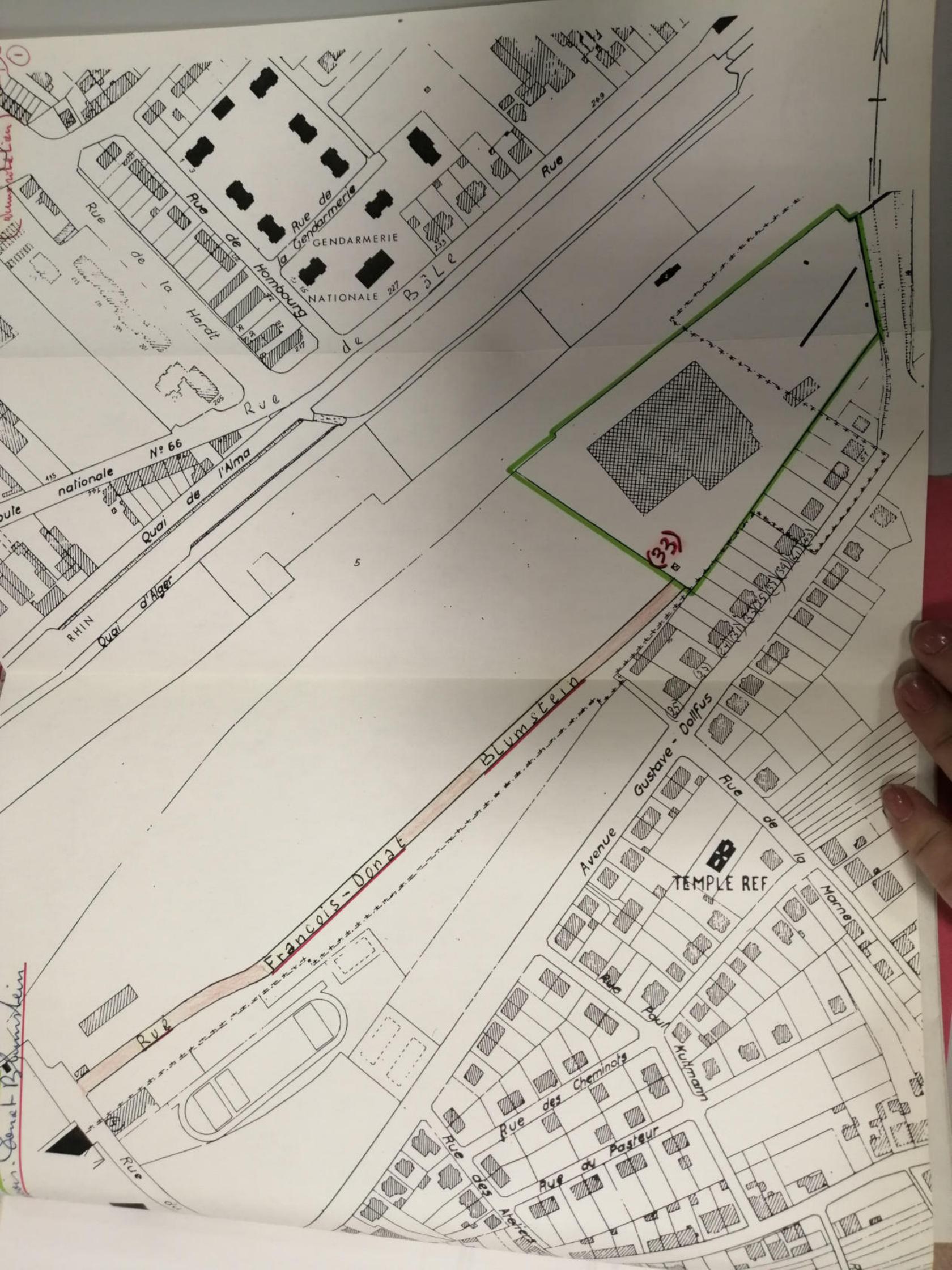
Local chronopost provisoire

CLOISON OSSATURE BOIS: 8/8 cm + PANNEAUX DE 19 mm + ISOLATION LAINE DE VERRE H=3,00m

PLAFOND: OSSATURE BOIS + PANNEAU 19 mm + LAINE DE VERRE e=10 cm

PORTE A REALISER

1 porte de



Blumstein

Donat Blumstein

33

TEMPLE REF

François-Donat

Blumstein

GENDARMERIE NATIONALE

Rue de la Hombourg

Rue de la Hardt

Rue Nationale

Quai de l'Alma

Quai d'Alger

Avenue Gustave-Dollfus

Rue de la Morne

Rue des Cheminots

Rue du Pasteur

Rue des Amandiers

Rue Paul Kuhlman

MAIRIE DE MULHOUSE

SERVICE D'URBANISME

PERMIS DE CONSTRUIRE

- Ch...

VILLE DE MULHOUSE
ARCHIVES MUNICIPALES
80 rue du Manège
68100 MULHOUSE

rue François Donat

BLUMSTEIN

m² - 33

Dossier No: PC 68 224 98S0178
Demande du 14/11/98 Reçue le 18/11/98
Nat.trx.: Construction d'un abri
Adresse des travaux : MY0004,
33 rue François Donat Blumstein
68100 MULHOUSE

LA POSTE
M. ROSET Alain
1 rue Jacques Preiss
68000 COLMAR

Alain

ds J

33

COMMUNE de MULHOUSE

A RAPPELER DANS TOUTE CORRESPONDANCE

Numéro de dossier :	PC6822498S0178
Déposé le 18/11/1998	Complété le
Adresse des travaux :	33 rue François Donat BLUMSTEIN 68100 MULHOUSE

CHARTRECHER Jeon
Responsable Technique

Destinataire : **DIRECTION DEPART.
DE LA POSTE**

Serv. Permis de Construire

22. JAN. 1999

1 rue Jacques PREISS
68000 COLMAR

OBJET : DOSSIER CLASSE SANS SUITE

Monsieur,

Vous avez déposé en date du 18/11/1998 un dossier de demande de **PERMIS DE CONSTRUIRE** enregistré sous les références portées dans le cadre ci-dessus.

Vous venez de me faire savoir que vous abandonnez votre projet, j'ai donc l'honneur de vous confirmer que conformément à votre souhait, votre demande est classée **SANS SUITE**.

En conséquence, vous trouverez en retour sous ce pli votre dossier de demande d'autorisation.

Veillez agréer, **Monsieur**, l'assurance de ma considération distinguée.

Le 18/01/1999
Pour **LE PREFET** et par délégation
L'Ingénieur des T.P.E.

D. SCHULTZ

Copie de la présente lettre est adressée au préfet.

DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

DATE DE DÉPÔT: JOUR 18 MOIS 11 ANNÉE 98 | CADRE RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION: MVT P C DPT 68 COMMUNE 214 ANNÉE 98 N° DE DOSSIER 1011718

1 **DEMANDEUR** (le demandeur est le bénéficiaire de la future autorisation)

NOM, PRENOMS OU DENOMINATION: **LA POSTE - (Direction Départementale du HAUT-RHIN)**

NOM D'USAGE (le cas échéant):

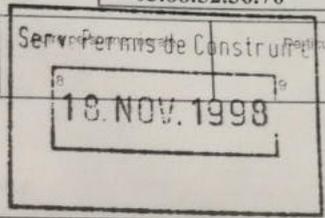
Office public d'HLM	Société d'HLM de crédit immobilier coopérative de production	Société d'économie mixte	SCI autres sociétés vouées à la construction	Entreprise ou établissement à caractère industriel ou commercial	Collectivité locale	État ou Administration
1	2	3	4	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6	7

TÉLÉPHONE: **03.88.52.36.70**

ADRESSE (numéro, voie): **1 Rue Jacques PREISS**

Code postal: **68000** Localité de destination: **COLMAR**

Complément d'adresse:



PERSONNE MORALE (Nom du représentant légal ou statutaire): **M. ROSET Alain - Directeur de la Poste du Haut-Rhin**

PROMOTEUR IMMOBILIER (le cas échéant) NOM ou DENOMINATION: _____

ADRESSE: _____

TÉLÉPHONE: **03.88.52.36.70**

INTRE D'OUVRAGE: la construction est-elle réalisée pour le compte de l'État, de la région ou du département, d'un établissement public ou concessionnaire de service public de l'une de ces collectivités, d'un État étranger ou d'une organisation internationale? OUI NON

2 **TERRAIN** (le terrain est l'ilot de propriété constitué par la parcelle ou par l'ensemble des parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision)

21. DÉSIGNATION DU TERRAIN

ADRESSE DU TERRAIN (Numéro, voie, lieu-dit): **33 Rue François Donat BLUMSTEIN**

Commune: **MULHOUSE** Code postal: **68100** Bureau distributeur: _____

NOM ET ADRESSE DU PROPRIÉTAIRE DU TERRAIN (s'il n'est pas le demandeur): **S.N.C.F.**

22. CADASTRE ET REMEMBREMENT

SUPERFICIE de la parcelle constituant la propriété: **133 388 m²**

Le terrain est-il inclus dans le périmètre d'une opération de REMEMBREMENT RURAL en cours de réalisation? OUI NON

Le terrain a-t-il DÉJÀ fait l'objet d'une opération de REMEMBREMENT RURAL? OUI NON

SECTIONS CADASTRALES, et pour chaque section le(s) numéro(s) de la ou des parcelles: **MY 4**

23. SITUATION JURIDIQUE DU TERRAIN

1. Le terrain est-il situé dans un lotissement? OUI NON NOM DU LOTISSEMENT OU DU LOTISSEUR: _____

NUMÉRO(S) DU OU DES LOTS: _____ LOTISSEMENT autorisé le: _____ Surface hors-œuvre nette constructible sur le lot: _____

2. Le terrain est-il issu depuis MOINS DE DIX ANS d'une plus grande propriété? OUI NON SI OUI, DATE D'ACQUISITION: _____

3. UN CERTIFICAT D'UPBANISME s-t-il été délivré pour le terrain? OUI NON DATE DU CERTIFICAT: _____ NUMÉRO DU CERTIFICAT: _____

4. S'agit-il d'un terrain provenant de la DIVISION d'une propriété bâtie? OUI NON

24. OCCUPATION ACTUELLE DU TERRAIN

1. Existe-t-il des bâtiments sur ce terrain? (dans l'affirmative, remplir la rubrique 341) OUI NON 2. Parmi ces bâtiments, y en a-t-il qui sont destinés à être démolis à l'occasion de la réalisation du projet? (dans l'affirmative, remplir la rubrique 342) OUI NON 3. Y a-t-il eu sur le terrain des bâtiments qui ont été démolis depuis le 1-4-1978? (dans l'affirmative, remplir la rubrique 344) OUI NON

DEMANDE (FACULTATIVE) D'ARRÊTÉ D'ALIGNEMENT

Aucune construction ou installation ne peut être élevée en bordure d'une voie publique sans être conforme à l'alignement. L'arrêté d'alignement permet au demandeur de connaître avec exactitude la ou les limites actuelles ou futures du domaine public routier en bordure du terrain sur lequel la construction ou l'installation est envisagée. Cette demande sera transmise au(x) service(s) compétent(s) le ou les arrêtés d'alignement seront adressés directement au demandeur.

Je demande que me soit délivré le ou les arrêtés d'alignement en application de l'article L. 112-1 du Code de la Construction et de l'Habitation pour la ou les voies bordant le terrain désigné ci-dessus au cadre 2.

DATE: **14 Novembre 1998**

SIGNATURE: **EHRLICHER Jean**
Responsable Technique

Ne vous contentez plus d'approximations

TESTEZ NOS INNOVATIONS



AGILE PAR NATURE

Notes prises durant la consultation des documents relatifs au 33 rue Donat Blumstein MULHOUSE au sein des archives municipales.

20-03-19: Archives de Mulhouse

Le Stockage de chariots prévu (14.11.1998) entre 2001 et 2009 ?
Le 8747 m² avant + 229 m² (photos aériennes) pr projet.

Le Pas de bât démolis depuis 1976. sans permis.
→ Dossier PC 68 224 9550068 (réaménagement resto)

17 - Juillet 1996 → travaux de réaménagements terminés

Le 6 Oct 1995 → délivrance PC pr 104 m² de resto.
Juillet 1996 → resto fini

Le Chauffage eau chaude pr le resto.
resto → 2^{ème} étage.

Laverie au 2^{ème} étage de 211 m²

PC extens° Carbox tri

Le PC accordé en 87 ms périmé en 89

Le projet créat° local Chronopost implantat° de bât à 2^{ème} étage.
Palais Ouest du site

Le réseau d'assainissant. pluvie public, réseau d'O public.
Le # info digt. de rue.

PC 68 224 9850178. Construct° Abri en 1998.

Le abandon. Fin 98

Le 133 388 m² de surface

Le stockage de chariot. → pas démol après 1976

Siège Social Auvergne Rhône-Alpes
2-4, rue Hector Berlioz - 38110 LA TOUR DU PIN
+33 4 74 83 62 16

Agence Normandie
56, rue Chasselièvre - 76000 ROUEN
+33 2 32 10 73 31

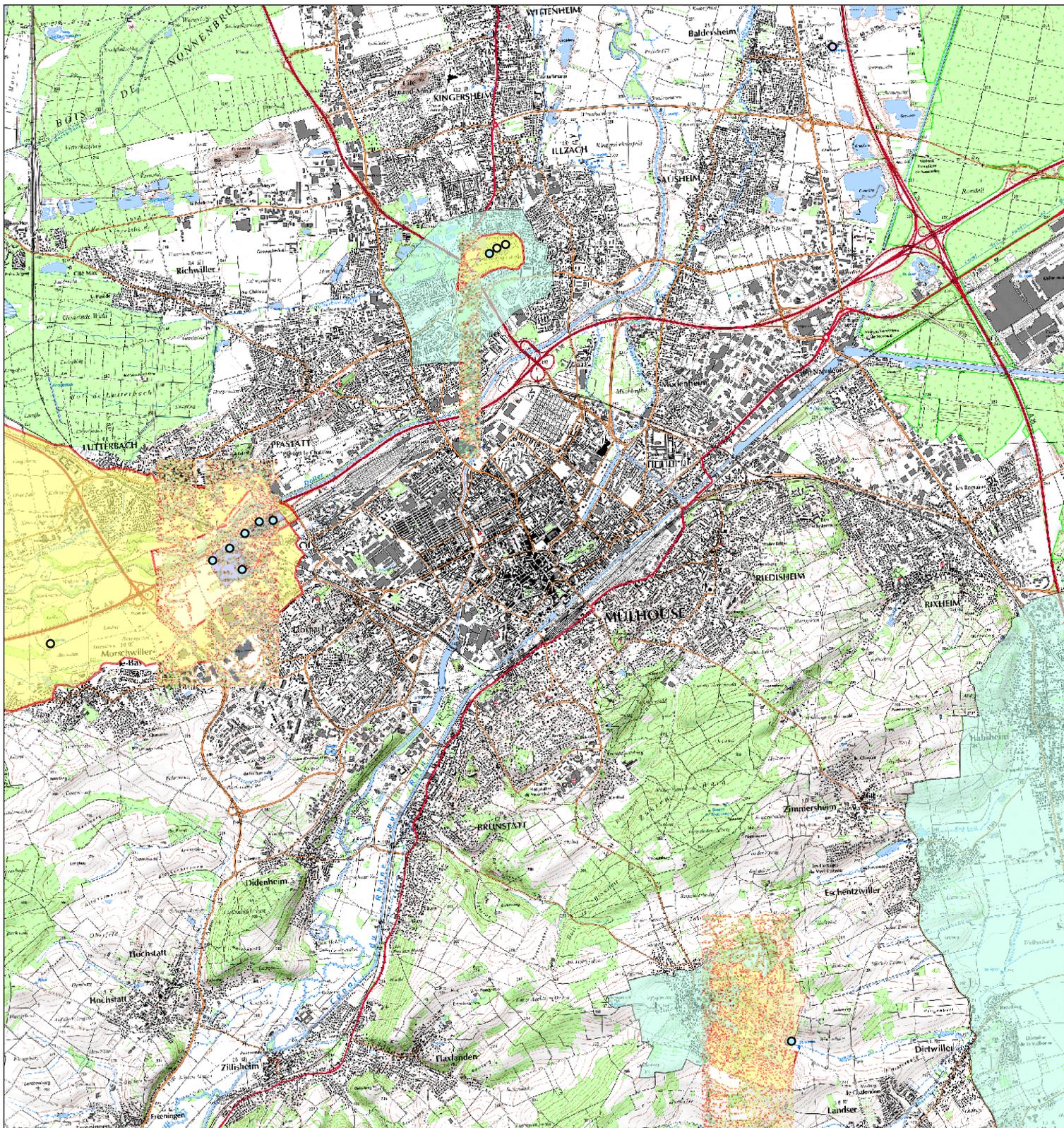
Envisol Canada Inc.
45, rue Dalhousie - Québec QC G1K 8S3
+1 418-614-0540





ANNEXE 5 : Captage AEP et périmètre de protection dans le secteur de l'étude

Captages d'eau potable et Périmètres de protection



Légende

N_PRELEV_AEP_P_068_Echange

STATUT

- captage plus en service avec DUP abrogée
- captage plus en service avec une DUP
- captage plus en service sans une DUP
- captage privé alimentant un particulier
- captage privé alimentant une collectivité
- captage projeté
- captage utilisé avec DUP
- captage utilisé mais sans DUP
- négatif

typeAss

- E
- IM
- R
- RR



Réalisation - Conception :
ARS Alsace Champagne-Ardenne Lorraine
Direction de la Santé Publique/Santé et risques environnementaux

Sources :
ARS Grand Est

© IGN 2012 Scan 250; BD Ortho®/BD Topo®;
Mai 2017

1:63 947

0 1 Kilomètres





ANNEXE 6 : Fiches des sites BASOL situés à proximité du secteur de l'étude

Ministère
de la Transition
écologique et solidaire

Lutte contre les
pollutions

Sites et Sols
Pollués

BASOL

Recherche



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

Télécharger au format CSV

Région : Grand Est

Département : 68

Site **BASOL** numéro : 68.0034

Situation technique du site : Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat

Date de publication de la fiche : 22/08/2017

Auteur de la qualification : DREAL

Localisation et identification du site

Nom usuel du **site** : SITE ETS DU NORFELD

Localisation :

Commune : Mulhouse

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 68224 (111 394 habitants)

Adresse : 45, Avenue du Maréchal Juin

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 68701 : Mulhouse (243 618 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	1025876	6748348	Adresse (numéro)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU	972480	2321460	Adresse (numéro)	

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Mulhouse		29/01/2015	MH	144	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : PROPRIETAIRE

il s'agit

Qualité du responsable :

Propriétaire(s) du site :

Nom

Qualité

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du

Description du **site** :

Lors de la réalisation des actions du Plan National Santé Environnement 2009-2013, un examen des situations environnementales liées au fait que des établissements accueillant des enfants et/ ou des adolescents (ETS) se trouvent sur ou à proximité immédiate d'anciens sites industriels recensés dans la base de données BASIAS, a été mené.

Cet examen avait pour but de s'assurer que l'usage actuel de ces établissements sensibles soit compatible avec leur emplacement au vu des antécédents industriels sur le site.

En effet les activités industrielles ou de services, recensées dans Basias concernent des activités ayant émis (ou potentiellement émis) une pollution lors de leur fonctionnement. Il existe donc un risque de contamination au droit des sols où se trouvent actuellement ces établissements sensibles. Des études du sol sont donc indispensables pour vérifier que la localisation de ces sites ne met pas en danger la santé du public qui les fréquente.

L'étude qui a été menée au 45, Avenue Alphonse Juin à Mulhouse concerne l'école maternelle du NORFELD. Ce groupement scolaire est contigu à une ancienne fabrique de colorants, de pigments et d'encre répertorié dans Basias et il recouvre partiellement un ancien atelier de préparation de fibres textiles et de filature, peignage et pelotonnage. Les activités qui ont été exploitées par ces deux sites peuvent potentiellement être à l'origine d'une pollution au droit des sols de l'actuelle école maternelle du Norfeld d'où les investigations qui ont été menées.

Actuellement l'école maternelle du Norfeld assure toujours ses fonctions.

Description qualitative :

Les conclusions de la phase 1 du diagnostic ont montré des risques d'exposition potentielle à une contamination par :

- _ inhalation de l'air dans les bâtiments, air qui serait susceptible d'être dégradé par des pollutions éventuelles provenant des sites BASIAS ;
- _ ingestion de sols susceptibles d'être dégradés par des pollutions éventuelles provenant du site BASIAS superposé ;
- _ ingestion d'eau du robinet dont les canalisations sont susceptibles de passer au droit des anciens sites BASIAS.

Les investigations complémentaires réalisées sur le site ont porté sur l'analyse des milieux : eau du robinet, sols superficiels et air du sol afin de déterminer une potentielle pollution.

Les résultats des investigations ont montré que :

_ aucun des composés recherchés n'a été détecté dans l'eau du robinet

_ du dichlorométhane a été détectés dans l'air du sol sous la dalle dans la salle de classe moyenne section à l'Est du bâtiment et dans la cave du logement de fonction. Les niveaux de concentration dans l'air intérieur des salles de classe et du logement de fonction, évalués sur la base des concentrations mesurées dans l'air sous la dalle, sont inférieurs à la borne basse des intervalles de gestion définis dans le guide de gestion des résultats des diagnostics.

Aucun autre des composés recherchés n'a été détecté dans l'air sous dalle au droit des prélèvements réalisés.

Cependant, du plomb a été mesurée en 1 point dans les sols enherbés au droit de l'ETS (normalement, les enfants n'ont pas l'autorisation d'accéder aux zones enherbées) à des teneurs légèrement supérieures à celles mesurées sur des prélèvements réalisés hors de l'emprise de l'ETS et aux référentiels bibliographiques. L'interprétation de ces résultats, en considérant un scénario d'ingestion de sol, indique que la qualité des sols est compatible avec l'usage actuel des lieux.

Au vu des éléments des diagnostics réalisés, le site de l'école maternelle du NORFELD à Mulhouse est classé établissement sensible de catégorie B (cela signifie que les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées. Des modalités de gestion de l'information doivent cependant être mises en place pour expliquer ce qui doit être fait si les aménagements ou les usages des lieux venaient à être modifiés.)

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Date de la découverte : 01/05/1998

Origine de la découverte :

<input checked="" type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Situation technique du site

Evénement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Diagnostic approfondi		Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat	
Diagnostic approfondi		Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat	

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
- Déchets dangereux
- Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input checked="" type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Dichlorométhane

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles

- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0

Volume (m3) : 0

Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site**Zone d'implantation :****Hydrogéologie du [site](#) :**

- Absence de nappe.
- Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
- A.E.P.
- Puits privés
- Agriculture, industries agroalimentaires
- Autres industries
- Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité.
 - [Site](#) industriel en [friche](#).
 - [Site](#) ancien réutilisé
- Zone résidentielle
 - Zone agricole
 - Zone naturelle
 - Espace vert accueillant du public
 - Équipements sportifs
 - Commerce, artisanat
 - Parking
 - École
 - Autres établissements recevant du public (ERP)
 - Autre :

Impacts [constatés](#) :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 0

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison : Site traité libre de toute restriction

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du :

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)
Date de l'arrêté préfectoral :
 - Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme
Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :
- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)
Date du document actant la RUP :
- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)
Date du document actant la RUCPE :
- Projet d'intérêt général (PIG)
Date de l'arrêté préfectoral :
- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))
- Acquisition amiable par [l'exploitant](#)
- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

- Mise en sécurité du [site](#)**
 - Interdiction d'accès
 - Gardiennage
 - Evacuation de produits ou de déchets
 - Pompage de rabattement ou de récupération
 - Reconditionnement des produits ou des déchetsAutre :
- Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)**
 - Stockage déchets dangereux
 - Stockage déchets non dangereux
 - Confinement sur site
 - Physico-chimique
 - Traitement thermiqueAutre :
- Traitement des terres polluées**
 - Stockage déchets dangereux
 - Stockage déchets non dangereux
 - Traitement biologique
 - Traitement thermique
 - Excavation des terres
 - Lessivage des terres
 - Confinement
 - Stabilisation
 - Ventilation forcée
 - Dégradation naturelleAutre :
- Traitement des eaux**
 - Rabattement de nappe
 - DrainageTraitement :
 - Air stripping
 - Vapour stripping
 - Filtration
 - Physico-chimique
 - Biologique
 - Oxydation (ozonation...)

Ministère
de la Transition
écologique et solidaire

Lutte contre les
pollutions

Sites et Sols
Pollués

BASOL

Recherche



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

Télécharger au format CSV

Région : Grand Est

Département : 68

Site **BASOL** numéro : 68.0148

Situation technique du site : Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)

Date de publication de la fiche : 07/03/2017

Auteur de la qualification : DREAL UD68

Localisation et identification du site

Nom usuel du site : ETS J.WALLACH

Localisation :

Commune : Riedisheim

Arrondissement :

Code postal : - **Code INSEE** : 68271 (12 092 habitants)

Adresse : 73, rue de la Chartre

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 68701 : Mulhouse (243 618 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	1027420	6748837	Adresse (numéro)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Riedisheim		19/12/2011	AV	28	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		19/12/2011	AV	29	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		19/12/2011	AV	30	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

- plan-cartographique-68.0148--1.pdf

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : Ets J. WALLACH ET (sous l'enseigne WALLACH-ENERGIES)

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Caractérisation du site à la date du 18/09/2013

Description du site :

Site de stockage d'hydrocarbures de la société Wallach-Energies

Description qualitative :

L'arrêté préfectoral du 10/03/94 a prescrit à la société l'étude de la pollution et la réalisation des travaux de dépollution. La surveillance des eaux souterraines est maintenue dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 13 décembre 1996.

Ce site a été soumis à la réalisation d'Evaluation Simplifiée des Risques, par arrêté préfectoral complémentaire du 6 février 2002. Le rapport d'étude final a été remis en préfecture le 6 aout 2002. Il répertorie le site en classe 2, une surveillance piézométrique devant être poursuivie. Elle est prescrite par arrêté préfectoral du 13 décembre 1996. Les dernières analyses du site Wallach montrent une concentration en hydrocarbures totaux et plomb, inférieures aux seuils de détection (50 et 10 microg/l).

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics :**Origine de la découverte :**

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input checked="" type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Activité : Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel**Code activité ICPE :** D13**Situation technique du site**

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Evaluation simplifiée des risques (ESR)	06/02/2002	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	13/12/1996

Au 01 janvier 2012

Les résultats des prélèvements montrent que la qualité des eaux souterraines en aval du site est en accord avec les critères de l'Arrêté Ministériel du 11 janvier 2007. Les concentrations en hydrocarbures totaux et en plomb dans les puits WA4 sont inférieures aux critères de cet Arrêté indiquant l'absence d'impact significatif. Aucune phase flottante d'hydrocarbures n'a été identifiée dans les puits WA1, WA2 et WA 4.

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.***Caractérisation de l'impact****Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :**

<input type="checkbox"/> Déchets non dangereux
<input type="checkbox"/> Déchets dangereux
<input type="checkbox"/> Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)
<input type="checkbox"/> Cuivre (Cu)	<input type="checkbox"/> Cyanures
<input type="checkbox"/> H.A.P.	<input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures
<input type="checkbox"/> Mercure (Hg)	<input type="checkbox"/> Molybdène (Mo)
<input type="checkbox"/> Nickel (Ni)	<input type="checkbox"/> PCB-PCT
<input type="checkbox"/> Pesticides	<input type="checkbox"/> Substances radioactives
<input type="checkbox"/> Plomb (Pb)	<input type="checkbox"/> Sélénium (Se)
<input type="checkbox"/> Solvants halogénés	<input type="checkbox"/> Solvants non halogénés
<input type="checkbox"/> Sulfates	<input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène)
<input type="checkbox"/> Zinc (Zn)	

Autres :

Polluants présents dans les sols :

<input type="checkbox"/> Ammonium	<input type="checkbox"/> Arsenic (As)
<input type="checkbox"/> Baryum (Ba)	<input type="checkbox"/> BTEX
<input type="checkbox"/> Cadmium (Cd)	<input type="checkbox"/> Chlorures
<input type="checkbox"/> Chrome (Cr)	<input type="checkbox"/> Cobalt (Co)

- Cuivre (Cu)
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)

- Cyanures
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Substances radioactives
- TCE

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- Aluminium (Al)
- Arsenic (As)
- BTEX
- Chlorures
- Cobalt (Co)
- Cyanures
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)

- Ammonium
- Baryum (Ba)
- Cadmium (Cd)
- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- Fer (Fe)
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Substances radioactives
- TCE

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) :

Volume (m3) :

Surface (ha) :

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site**Zone d'implantation :**

Industrie : LOURDE

Hydrogéologie du site :

- Absence de nappe.
- Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
- A.E.P.
- Puits privés
- Agriculture, industries agroalimentaires

- Autres industries
 Autre :

Utilisation actuelle du site :

- Site industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
 L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
 Site industriel en friche.
 Site ancien réutilisé

Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
 Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
 Teneurs anormales dans les eaux souterraines
 Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
 Plaintes concernant les odeurs
 Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
 Teneurs anormales dans les sols
 Santé
 Sans
 Inconnu
 Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
 Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée
Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours
Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

- Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

- Acquisition amiable par [l'exploitant](#)

- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

- Mise en sécurité du [site](#)**

- Interdiction d'accès
- Gardiennage
- Evacuation de produits ou de déchets
- Pompage de rabattement ou de récupération
- Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

- Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)**

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Confinement sur site
- Physico-chimique
- Traitement thermique

Autre :

- Traitement des terres polluées**

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Traitement biologique
- Traitement thermique
- Excavation des terres
- Lessivage des terres
- Confinement
- Stabilisation
- Ventilation forcée
- Dégradation naturelle

Autre :

- Traitement des eaux**

- Rabattement de nappe
 - Drainage
- Traitement :
- Air stripping
 - Vapour stripping
 - Filtration
 - Physico-chimique
 - Biologique
 - Oxydation (ozonation...)

Autre :



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

Télécharger au format CSV

Région : Grand Est

Département : 68

Site BASOL numéro : 68.0142

Situation technique du site : Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours

Date de publication de la fiche : 07/03/2017

Auteur de la qualification : DREAL MRTD

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : BURKARD

Localisation :

Commune : Mulhouse

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 68224 (111 394 habitants)

Adresse : 267 rue de Bale

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 68701 : Mulhouse (243 618 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	1026047	6747895	Adresse (rue)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Mulhouse		21/11/2014	MX	198	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		21/11/2014	AP	92	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		21/11/2014	AP	93	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : Société BURKARD

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Caractérisation du site à la date du 02/02/2010

Description du [site](#) :

L'entreprise est implantée sur le site depuis plus d' un siècle.

A l'époque l'entreprise a fabriqué des tanins pour l'industrie textile et le cuir, des produits d'entretien liquide (savons), des produits en poudre et des emballages métalliques.

Pendant la seconde guerre mondiale l'activité s'est orientée vers la fabrication d'encre (encre de marquage).

Les dernières activités ont été des activités de :

négoce de produits d'entretien et d'emballage

fabrication d'encre de marquage.

Par ailleurs, en mai 2006: pollution des sols, par des hydrocarbures (débordement d'une cuve de FOD, lors d'une opération de remplissage de la cuve).

Description qualitative :

Les principales de campagnes d'affouillement et démolition ont eu lieu en:

Juillet 2006 : 70 t de terres souillées en Hydrocarbures (centre de désorption thermique GRS VALTECH de St Pierre de Chandieu-69),

Décembre 2008/Février 2009: travaux démolition des bâtiments, et enlèvement des fondations. Lors de cette opération, les terrains souillés d'hydrocarbures (localisés sous dalle comme signalé dans le rapport VEOLIA du 10 août 2006) ont été récupérés; ils ne représentaient que quelques m³; ils ont été éliminés en même temps que les terrains souillés de solvants chlorés excavés en Février et Mars 2009,

26 Février au 3 Mars 2009: travaux d'affouillement: environ 500 tonnes excavées,

24 Mars 2009: travaux d'affouillement complémentaires: environ 95 tonnes de terres excavées.

* L'exploitant a fait réaliser divers sondages d'investigations.

pour les secteurs affectés par l'incident de mai 2006 (écoulement au sol de FOD), 2 zones ont été reconnues :

zone 2 : environ 20 m², devant le hangar où était située la cuve de FOD,

zone 1 : zone plus éloignée, située entre l'ancien atelier de production et le hangar où est située la cuve, et sur laquelle existaient 2 « regards » (vecteurs d'infiltration privilégiés).

Des travaux d'excavation et de tri (terres saines/terres polluées) ont été réalisés les 17 et 18 juillet 2006. Le tri s'est effectué sur la base d'observations organoleptiques et mesures de la teneur en COV (photoioniseur) :

zone 1 : excavation de 2,70 m sur 4,05 m et 2,50 m de profondeur; toutefois toutes les terres contaminées se trouvant à proximité immédiate et sous le bâtiment (côté Ouest de la zone 1) n'ont pas été excavées (stabilité du bâtiment). Des analyses ont été réalisées après excavation

L'excavation a été remblayée en 2006, et notamment avec les terres « saines » résultant du tri « terres polluées/terres saines ».

zone 2 : surface excavée d'environ 17,5 m² : 1er pallier à 0,70 m de profondeur, 2ème pallier allant à 1,50 m de profondeur, et approfondissement ponctuel à 3,30 m.

L'excavation a été remblayée en 2006, et notamment avec les terres « saines » résultant du tri « terres polluées/terres saines ».

Conclusions suite à la campagne de travaux de juillet 2006 :

les terres excavées (jusque 3,30 m) ont été éliminées (70 t) (centre de désorption thermique GRS VALTECH de St Pierre de Chandieu-69),

il subsistait encore des terres contaminées en hydrocarbures sous le hangar et la dalle béton attenante à proximité de la zone intitulée « zone 2 ».

Compte tenu de l'usage futur retenu par l'exploitant, une Étude de risques sanitaires (Rapport Plume eci-R06-001 du 23 novembre 2006) a été réalisée. Elle est essentiellement basée sur l'aspect « pollution des sols par des COHV ». Il n'est pas tenu compte de :

- la présence d'Hydrocarbures, de PCB et de métaux au niveau des sols (pollutions non générées par l'activité classée),
- une éventuelle pollution des eaux souterraines.

Il y est plus particulièrement signalé que :

- aucune pollution de sols par des HAP et des Hydrocarbures (Nota : sauf pour ceux encore présents sous bâtiment et dalle béton à proximité de la zone intitulée « zone 2 »- écoulement de FOD mai 2006).
- présence de métaux à relier à la présence de scories; peut être également liée aux activités du site (Chrome, Plomb), voire à une présence naturelle (Arsenic).
- pour les métaux (qui ne sont pas volatils); risque sanitaire par inhalation écarté.
- pour les métaux; risque sanitaire par contact direct (contact cutané et ingestion de sols) écarté si les sols sont recouverts (zone bâtie, parking, espace vert).
- pour les PCB (qui ne sont pas volatils); risque sanitaire par inhalation écarté.
- pour les PCB; risque sanitaire par contact direct (contact cutané et ingestion de sols) écarté, si les sols sont recouverts (zone bâtie, parking, espace vert) (la présence de PCB ne présente pas de risque sanitaire - vu la concentration en PCB (<1mg/kg) les terres sont admissibles en déchets inertes).
- pour les COHV (TCE-trichloroéthylène, CL-chloroforme, CCL4-tétrachlorure de carbone, PCE-tétrachloroéthylène,...) (produits volatils); risque sanitaire par inhalation pris en compte
- pour les COHV; risque sanitaire par contact direct (contact cutané et ingestion de sols) écarté si les sols sont recouverts (majeure partie des surfaces du site couverte soit par les immeubles (cas de la zone usine où le plus gros de la pollution COHV est identifiée), soit par des chaussées, soit des espaces verts).

Le site a fait l'objet d'une visite d'inspection le 26 août 2009. A l'occasion de cette visite il a été constaté que :

le site était totalement débarrassé: les bâtiments ont été démolis, aucun matériaux de démolition ne subsiste sur le site, ni aucun déchets apparents,

les 2 puits de contrôles sont visibles et accessibles,

les terrains ont été aplanis, les excavations liées aux campagnes d'enlèvement de fondation et terres polluées ont été comblées; il subsiste juste une petite dépression de 0,50m à l'angle Nord-Est des terrains,

le site est clôturé d'une clôture de chantier amovible.

Il est à considérer que dans le cadre de ces obligations de remise en état du site, la Sté BURKARD, en tant que dernier exploitant, a rempli ses obligations en ce qui la concerne.

Toutefois, il paraît également nécessaire de :

poursuivre la surveillance de la qualité des eaux souterraines,

fixer des dispositions permettant de garantir le bon état et le bon accès des ouvrages de contrôle de la qualité des eaux souterraines,

fixer des dispositions en cas d'arrêt d'utilisation de ces ouvrages, afin qu'ils soient neutralisés dans des conditions correctes, assurant la préservation du sous-sols et des eaux souterraines,

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : CESSATION DEFINITIVE D'ACTIVITE (ARTICLE 34-1)

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles

[Pollution](#) accidentelle Autre :

Types de [pollution](#) :

- Dépôt de déchets
 Dépôt enterré
 Sol pollué
 [Pollution](#) non caractérisée
- Dépôt aérien
 Dépôt de produits divers
 Nappe polluée

Origine de la [pollution](#) ou des déchets ou des produits :

- Origine accidentelle
 [Pollution](#) due au fonctionnement de l'[installation](#)
 Liquidation ou cessation d'activité
 Dépôt sauvage de déchets
 Autre

Année vraisemblable des faits : 2006

Activité : Parfumerie, produits savonniers, détergents

Code activité ICPE : D6

Situation technique du site

Evénement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Mesures d'urgence	18/07/2006	Site à connaissance sommaire, diagnostic éventuellement nécessaire	
Evaluation simplifiée des risques (ESR)	23/11/2006	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	23/11/2006
Surveillance du site	31/07/2008	Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat	31/07/2008
Diagnostic approfondi	29/08/2008	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	31/07/2008
Travaux de traitement	01/02/2009	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	01/02/2009
Surveillance du site	16/12/2009	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	16/12/2009

Le recensement a été réalisé, cf rapport du 16/12/2009, préfet a acté de la cessation d'activité le 25/01/2010, en imposant la continuité des prescriptions de l'arrêté du 31/07/2009, en matière de surveillance de la nappe, et le respect des restrictions d'usage.

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
 Déchets dangereux
 Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- Ammonium
 Baryum (Ba)
 Cadmium (Cd)
 Chrome (Cr)
 Cuivre (Cu)
 H.A.P.
 Mercure (Hg)
 Nickel (Ni)
 Pesticides
 Plomb (Pb)
 Solvants halogénés
 Sulfates
 Zinc (Zn)
- Arsenic (As)
 BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes)
 Chlorures
 Cobalt (Co)
 Cyanures
 Hydrocarbures
 Molybdène (Mo)
 PCB-PCT
 Substances radioactives
 Sélénium (Se)
 Solvants non halogénés
 TCE (Trichloroéthylène)

Autres :

[Polluants](#) présents dans les sols :

- Ammonium
 Baryum (Ba)
 Cadmium (Cd)
- Arsenic (As)
 BTEX
 Chlorures

- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)

- Cobalt (Co)
- Cyanures
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Substances radioactives
- TCE

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- Aluminium (Al)
- Arsenic (As)
- BTEX
- Chlorures
- Cobalt (Co)
- Cyanures
- H.A.P.
- Mercure (Hg)
- Nickel (Ni)
- Pesticides
- Sélénium (Se)
- Solvants non halogénés
- Sulfates
- Zinc (Zn)

- Ammonium
- Baryum (Ba)
- Cadmium (Cd)
- Chrome (Cr)
- Cuivre (Cu)
- Fer (Fe)
- Hydrocarbures
- Molybdène (Mo)
- PCB-PCT
- Plomb (Pb)
- Solvants halogénés
- Substances radioactives
- TCE

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input checked="" type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input checked="" type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) :

Volume (m3) :

Surface (ha) : 1

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site**Zone d'implantation :**

Habitat : DENSE

Hydrogéologie du site :

- Absence de nappe.
- Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
- A.E.P.
- Puits privés

- Agriculture, industries agroalimentaires
- Autres industries
- Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité.
- [Site](#) industriel en [friche](#).
- [Site](#) ancien réutilisé
- Zone résidentielle
- Zone agricole
- Zone naturelle
- Espace vert accueillant du public
- Équipements sportifs
- Commerce, artisanat
- Parking
- École
- Autres établissements recevant du public (ERP)
- Autre :

Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du 24/04/2009 :

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme**Restriction d'usage sur :**

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE : 17/09/2009

Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

Acquisition amiable par l'[exploitant](#)

Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

Mise en sécurité du [site](#)

Interdiction d'accès

Gardiennage

Evacuation de produits ou de déchets

Pompage de rabattement ou de récupération

Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre : site débarassé (batiments démolis, terrains exempts de tout matériaux de démolition et autre déchets)

Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)

Stockage déchets dangereux

Stockage déchets non dangereux

Confinement sur site

Physico-chimique

Traitement thermique

Autre :

Traitement des terres polluées

Stockage déchets dangereux

Stockage déchets non dangereux

Traitement biologique

Traitement thermique

Excavation des terres

Lessivage des terres

Confinement

Stabilisation

Ventilation forcée

Dégradation naturelle

Autre :

Traitement des eaux

Rabattement de nappe

Drainage

Traitement :

Air stripping

Vapour stripping

Filtration

Physico-chimique

Biologique

Oxydation (ozonation...)

Autre :

[Imprimer la fiche](#)

[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)

Ministère
de la Transition
écologique et solidaire

Lutte contre les
pollutions

Sites et Sols
Pollués

Basol

Recherche



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

Télécharger au format CSV

Région : Grand Est

Département : 68

Site BASOL numéro : 68.0013

Situation technique du site : Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)

Date de publication de la fiche : 07/03/2017

Auteur de la qualification : DREAL UD68

Localisation et identification du site

Nom usuel du [site](#) : BOLLORE ENERGIE

Localisation :

Commune : Riedisheim

Arrondissement :

Code postal : - Code INSEE : 68271 (12 092 habitants)

Adresse : 93, rue de la Chartre

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 68701 : Mulhouse (243 618 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	1027249	6748688	Adresse (rue)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Riedisheim		24/11/2014	AV	58	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		24/11/2014	AV	64	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		24/11/2014	AV	65	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		24/11/2014	AV	66	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Riedisheim		24/11/2014	AV	67	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv.fr	
Mulhouse		24/11/2014		33	Parcellaire parfait actuel	géoportail.fr	
Mulhouse		24/11/2014		126	Parcellaire parfait actuel	géoportail.fr	
Mulhouse		24/11/2014		42	Parcellaire parfait actuel	géoportail.fr	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : BOLLORE-ENERGIE

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom

WALLACH ENERGIES ET BOLLORE - ENERGIE

Qualité

PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du 18/09/2013

Description du [site](#) :

Site de stockage d'hydrocarbures de la société Bollore-Energie. Le site est toujours en activité.

Description qualitative :

L'arrêté préfectoral du 01/06/92 a prescrit l'étude de la pollution et la réalisation des travaux de la dépollution. Le traitement par écrémage des hydrocarbures, par bande oléophile mis en place en 1995 s'est achevé en mai 1996. La pollution de la nappe était limitée au site. La surveillance des eaux souterraines est maintenue dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 16 décembre 1996.

Ce site a été soumis à la réalisation d'Evaluation Simplifiée des Risques, par arrêté préfectoral complémentaire du 6 mars 2002.

L'étude a été remise le 4 octobre 2002. Le site est classé "à surveiller". Le suivi piézométrique des hydrocarbures et du plomb a été prescrit par arrêté préfectoral du 16 décembre 1996, étendu aux HAP par arrêté préfectoral complémentaire du 26 mai 2003. D'autre part, la présence d'hydrocarbures flottants au droit d'un piézomètre, révélée lors de l'étude, a conduit à mener des opérations de traitement : rabattement de la nappe et écrémage par pompe, qui ont démarré en juillet 2003.

Une baisse progressive de l'épaisseur en polluant a été constatée : 10cm en septembre 2004.

Le pompage de rabattement de nappe et le passage des eaux pompées par séparateur à hydrocarbures est poursuivi. Les teneurs en hydrocarbures totaux C10-C40, au niveau des piézomètres au droit du site sont en baisse, inférieures de plus de la moitié à la norme française de qualité des eaux brutes de consommation (1 mg/l), sauf un pic à 3,2 mg/l en septembre 2010, sans doute lié à la réfection de l'étanchéité en surface du sol ayant pu créer un lessivage des sols par les eaux météoriques. La teneur en plomb dans les eaux souterraines est inférieure au seuil de détection (10 microg/l).

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input checked="" type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input checked="" type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Année vraisemblable des faits : 1986

Activité : Dépôts de pétrole, produits dérivés ou gaz naturel

Code activité ICPE : D13

Situation technique du site

Événement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Travaux de traitement		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/05/1996
Diagnostic initial	20/05/1992	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	
Diagnostic initial	20/05/1992	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	
Travaux de traitement	10/03/1994	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	
Travaux de traitement	10/03/1994	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	
Evaluation simplifiée des risques (ESR)	06/03/2002	Site traité avec surveillance, travaux réalisés, surveillance imposée par AP ou en cours (projet d'AP présenté au CODERST)	16/12/1996

Au 01 janvier 2012

La présence d'hydrocarbures dissous est en concentrations inférieures à la valeur réglementaire française concernant les eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable, dans les piézomètres BO2 et BO4. Les hydrocarbures ne sont pas détectés dans les piézomètres BO1 et BO6. Le plomb n'est plus détecté dans les puits de contrôle

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
 Déchets dangereux
 Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Sulfates |
| <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) | <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) |

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
- Produits explosifs
- Produits toxiques
- Produits incompatibles
- Risque inondation
- Risque inondation
- Fuites et écoulements
- Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0

Volume (m3) : 0

Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :

Aucune

Environnement du site**Zone d'implantation :**

Industrie : LOURDE

Hydrogéologie du [site](#) :

- Absence de nappe.
- Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
- A.E.P.
- Puits privés
- Agriculture, industries agroalimentaires
- Autres industries
- Autre :

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
- L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
- [Site](#) industriel en [friche](#).
- [Site](#) ancien réutilisé

Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
- Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
- Teneurs anormales dans les eaux souterraines
- Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
- Plaintes concernant les odeurs
- Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
- Teneurs anormales dans les sols
- Santé
- Sans
- Inconnu
- Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site**Milieu surveillé :**

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
- Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du 08/09/2014 : 1 LA SITUATION RESTE STABLE

Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

- Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

- Acquisition amiable par l'[exploitant](#)

- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

- Mise en sécurité du [site](#)**
- Interdiction d'accès
 - Gardiennage
 - Evacuation de produits ou de déchets
 - Pompage de rabattement ou de récupération
 - Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

- Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)**
- Stockage déchets dangereux
 - Stockage déchets non dangereux
 - Confinement sur site
 - Physico-chimique
 - Traitement thermique

Autre :

- Traitement des terres polluées**
- Stockage déchets dangereux
 - Stockage déchets non dangereux
 - Traitement biologique
 - Traitement thermique
 - Excavation des terres
 - Lessivage des terres
 - Confinement
 - Stabilisation
 - Ventilation forcée
 - Dégradation naturelle

Autre :

- Traitement des eaux**
- Rabattement de nappe
 - Drainage

Traitement : SUR SITE

- Air stripping
- Vapour stripping
- Filtration
- Physico-chimique
- Biologique
- Oxydation (ozonation...)

Autre :

[Imprimer la fiche](#)

[Pour tout commentaire](#) [Contactez-nous](#)

Ministère
de la Transition
écologique et solidaire

Lutte contre les
pollutions

Sites et Sols
Pollués

Basol

Recherche



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

Télécharger au format CSV

Région : Grand Est

Département : 68

Site **BASOL** numéro : 68.0033

Situation technique du site : Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat

Date de publication de la fiche : 07/03/2017

Auteur de la qualification : DREAL MRTD

Localisation et identification du site

Nom usuel du site : STOCKAGE LAMBERT RIVIERE / nouvellement UNIVAR

Localisation :

Commune : Riedisheim

Arrondissement :

Code postal : - **Code INSEE** : 68271 (12 092 habitants)

Adresse : 69, rue de la Chartre

Lieu-dit :

Agence de l'eau correspondante : Rhin-Meuse

Code géographique de l'unité urbaine : 68701 : Mulhouse (243 618 habitants)

Géoréférencement :

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT93	1027344	6748775	Adresse (numéro)	

Référentiel	Coordonnée X	Coordonnée Y	Précision	Précision (autre)
LAMBERT II ETENDU				

Parcelles cadastrales :

Cadastré			Section cadastrale	N° de parcelle	Précision parcellaire	Source documentaire	Observations
Nom	Arrondissement	Date					
Riedisheim		24/11/2014	AV	23	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	236	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	25	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	234	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	232	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	231	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	235	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	
Riedisheim		24/11/2014	AV	233	Parcellaire parfait actuel	cadastre.gouv	

Plan(s) cartographique(s) :

Aucun plan n'a été transféré pour le moment.

Responsable(s) actuel(s) du site : EXPLOITANT (si ICPE ancienne dont l'exploitant existe encore ou ICPE en activité)

Nom : SOCIETE UNIVAR (ex LAMBERT RIVIERE)

il s'agit DU DERNIER EXPLOITANT

Qualité du responsable : PERSONNE MORALE PRIVEE

Propriétaire(s) du site :

Nom

SOCIETE LAMBERT-RIVIERE

Qualité

PERSONNE MORALE PRIVEE

Coordonnées

Caractérisation du site à la date du 07/08/2013

Description du site :

La société UNIVAR, anciennement LAMBERT RIVIERE, réalisait le stockage et la commercialisation de produits chimiques en vrac et en fûts sur le site de Riedisheim. Les produits étaient nombreux et variés; ils comprenaient

principalement des solvants organochlorés, des hydrocarbures, des alcools et des cétones. Du fait de ces activités, le sols et la nappe sont pollués par des solvants chlorés et des hydrocarbures.

Ce site est situé dans un environnement mixte composé d'entreprise et de maisons individuelles, le long du canal du Rhone au Rhin.

Description qualitative :

A partir de l'étude réalisé par un bureau d'étude indiquant l'étendue de la pollution des sols par des solvants chlorés et des hydrocarbures, le préfet a pris un arrêté préfectoral en date du 13 mai 1996 prescrivant la réalisation de la décontamination du sol par extraction des composés organiques volatils (par venting) et l'aménagement du dépôt d'hydrocarbures ainsi qu'un contrôle de la qualité des eaux souterraines.

Les travaux de venting ont débuté en 1997 et la quantité de COV extraite était d'environ 1000 kg fin 1999. En 2002 on a considéré que les opérations de dépollutions avaient été menées à terme; un arrêté du 18 juin 2002 a toutefois été notifié à la société LAMBERT RIVIERE dans le but d'évaluer l'impact de la pollution des eaux souterraines sur la santé humaine, et de prescrire des mesures visant à préserver cette dernière. L'étude remise le 6 février 2003 conclut à un risque considéré comme acceptable pour les cibles visées. elle recommande toutefois un suivi semestriel pour les solvants chloré et les hydrocarbures aromatiques (BTEX). Un arrêté préfectoral du 30 mai 2003 a été prescrit dans ce sens. Les analyse des eaux réalisées ont confirmés la présence d'une source de pollution de la nappe sur le site bien que l'impact semble limité.

Les concentrations en contaminants ne montrant pas de tendance à la diminution d'après les résultats de 2007, en septembre 2007 il a été demandé par le préfet à l'exploitant, d'étudier la pertinence d'une dépollution supplémentaire. UNIVAR a alors réalisé un plan de gestion qui a été remis le 10 avril 2009.

Ce site a cessé ses activités le 30 avril 2009.

Le 8 février 2011, UNIVAR a fait une proposition technique portant sur une dépollution par biostimulation. Un arrêté du préfet du 7 novembre 2011 a fixé des dispositions concernant notamment le traitement par biostimulation et sur les conditions de remise en état du site.

Le 18 janvier 2012, UNIVAR a fait une proposition technique et financière pour la mise en place d'un écrémage actif destiné à éliminer les surnageants d'hydrocarbures présents dans la nappe et traités précédemment par des écrémeurs passifs.

Le traitement par biostimulation a débuté à la fin du mois de juillet 2013.

Description du site

Origine de l'action des pouvoirs publics : AUTRE

Origine de la découverte :

<input type="checkbox"/> Recherche historique	<input type="checkbox"/> Travaux
<input type="checkbox"/> Transactions	<input type="checkbox"/> Dépôt de bilan
<input type="checkbox"/> cessation d'activité, partielle ou totale	<input type="checkbox"/> Information spontanée
<input checked="" type="checkbox"/> Demande de l'administration	<input checked="" type="checkbox"/> Analyse captage AEP ou puits ou eaux superficielles
<input type="checkbox"/> Pollution accidentelle	Autre :

Types de pollution :

<input type="checkbox"/> Dépôt de déchets	<input type="checkbox"/> Dépôt aérien
<input type="checkbox"/> Dépôt enterré	<input type="checkbox"/> Dépôt de produits divers
<input checked="" type="checkbox"/> Sol pollué	<input checked="" type="checkbox"/> Nappe polluée
<input type="checkbox"/> Pollution non caractérisée	

Origine de la pollution ou des déchets ou des produits :

<input type="checkbox"/> Origine accidentelle
<input checked="" type="checkbox"/> Pollution due au fonctionnement de l'installation
<input type="checkbox"/> Liquidation ou cessation d'activité
<input type="checkbox"/> Dépôt sauvage de déchets
<input type="checkbox"/> Autre

Activité : Chimie, phytosanitaire, pharmacie

Code activité ICPE : D3

Situation technique du site

Evénement	Prescrit à la date du	Etat du site	Date de réalisation
Travaux de traitement		Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/01/2001
Travaux de traitement	13/05/1996	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	01/11/1997
Evaluation détaillée des risques (EDR)	18/06/2002	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	14/05/2003
Surveillance du site	30/05/2003	Site sous surveillance après diagnostic, pas de travaux complets de réhabilitation dans l'immédiat	17/11/2009

Les résultats de la surveillance semestrielle des eaux souterraines montrent entre 2009 et 2012 montrent une légère baisse des concentration en COHV ,en BTEX et en hydrocarbures mais aucune tendance d'évolution claire des teneurs ne se dégage.

Rapports sur la dépollution du site : *Aucun document n'a été transféré pour le moment.*

Caractérisation de l'impact

Déchets identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de déchets) :

- Déchets non dangereux
 Déchets dangereux
 Déchets inertes

Produits identifiés (s'il s'agit d'un dépôt de produits) :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) | <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) |
| <input type="checkbox"/> Solvants halogénés | <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE (Trichloroéthylène) |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autres :

Polluants présents dans les sols :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les sols :

Aucun

Polluants présents dans les nappes :

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Aluminium (Al) | <input type="checkbox"/> Ammonium |
| <input type="checkbox"/> Arsenic (As) | <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) |
| <input checked="" type="checkbox"/> BTEX | <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) |
| <input type="checkbox"/> Chlorures | <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) |
| <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) | <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) |
| <input type="checkbox"/> Cyanures | <input type="checkbox"/> Fer (Fe) |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input checked="" type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input checked="" type="checkbox"/> Solvants halogénés |
| <input type="checkbox"/> Solvants non halogénés | <input type="checkbox"/> Substances radioactives |
| <input type="checkbox"/> Sulfates | <input type="checkbox"/> TCE |
| <input type="checkbox"/> Zinc (Zn) | |

Autre(s) polluant(s) présent(s) dans les nappes :

Aucun

Polluants présents dans les sols ou les nappes :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ammonium | <input type="checkbox"/> Arsenic (As) |
| <input type="checkbox"/> Baryum (Ba) | <input type="checkbox"/> BTEX (Benzène, Toluène, Ethyl-benzène et Xylènes) |
| <input type="checkbox"/> Cadmium (Cd) | <input type="checkbox"/> Chlorures |
| <input type="checkbox"/> Chrome (Cr) | <input type="checkbox"/> Cobalt (Co) |
| <input type="checkbox"/> Cuivre (Cu) | <input type="checkbox"/> Cyanures |
| <input type="checkbox"/> H.A.P. | <input type="checkbox"/> Hydrocarbures |
| <input type="checkbox"/> Mercure (Hg) | <input type="checkbox"/> Molybdène (Mo) |
| <input type="checkbox"/> Nickel (Ni) | <input type="checkbox"/> PCB-PCT |
| <input type="checkbox"/> Pesticides | <input type="checkbox"/> Plomb (Pb) |
| <input type="checkbox"/> Sélénium (Se) | <input type="checkbox"/> Solvants halogénés |

- Solvants non halogénés Sulfates
 TCE (Trichloroéthylène) Zinc (Zn)

Autres :

Risques immédiats :

- Produits inflammables
 Produits explosifs
 Produits toxiques
 Produits incompatibles
 Risque inondation
 Fuites et écoulements
 Accessibilité au site

Importance du dépôt ou de la zone polluée :

Tonnage (tonne) : 0

Volume (m3) : 0

Surface (ha) : 0

Informations complémentaires :

l'écrémage a permis de récupérer plus de 200 litres d'hydrocarbures

Environnement du site

Zone d'implantation :

Habitat : DENSE

Industrie : LOURDE

Hydrogéologie du [site](#) :

- Absence de nappe.
 Présence d'une nappe.

Utilisation de la nappe :

- Aucune utilisation connue
 A.E.P.
 Puits privés
 Agriculture, industries agroalimentaires
 Autres industries
 Autre : Industriel

Utilisation actuelle du [site](#) :

- [Site](#) industriel en activité. L'activité exercée est à l'origine de la pollution
 L'activité exercée n'est pas à l'origine de la pollution
 [Site](#) industriel en [friche](#).
 [Site](#) ancien réutilisé

Impacts constatés :

- Captage AEP arrêté (aduction d'eau potable)
 Teneurs anormales dans les eaux superficielles et/ou dans les sédiments
 Teneurs anormales dans les eaux souterraines
 Teneurs anormales dans les végétaux destinés à la consommation humaine ou animale
 Plaintes concernant les odeurs
 Teneurs anormales dans les animaux destinés à la consommation humaine
 Teneurs anormales dans les sols
 Santé
 Sans
 Inconnu
 Pas d'impact constaté après dépollution

Surveillance du site

Milieu surveillé :

- Eaux superficielles, fréquence (n/an) :
 Eaux souterraines, fréquence (n/an) : 2

Etat de la surveillance :

- Absence de surveillance justifiée

Raison :

- Surveillance différée en raison de procédure en cours

Raison :

Début de la surveillance :

Arrêt effectif de la surveillance :

Résultat de la surveillance à la date du :
Résultat de la surveillance, autre :

Restrictions d'usage et mesures d'urbanisme

Restriction d'usage sur :

- L'utilisation du sol (urbanisme)
- L'utilisation du sous-sol (fouille)
- L'utilisation de la nappe
- L'utilisation des eaux superficielles
- La culture de produits agricoles

Mesures d'urbanisme réalisées :

- [Servitude](#) d'utilité publique (SUP)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Porter à connaissance risques, article L121-2 du code de l'urbanisme

Date du document actant le porter à connaissance risques L121-2 code de l'urbanisme :

- Restriction d'usage entre deux parties (RUP)

Date du document actant la RUP :

- Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE)

Date du document actant la RUCPE :

- Projet d'intérêt général (PIG)

Date de l'arrêté préfectoral :

- Inscription au plan local d'urbanisme ([PLU](#))

- Acquisition amiable par [l'exploitant](#)

- Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proche du site

Informations complémentaires :

Traitement effectué

Mise en sécurité du [site](#)

- Interdiction d'accès
- Gardiennage
- Evacuation de produits ou de déchets
- Pompage de rabattement ou de récupération
- Reconditionnement des produits ou des déchets

Autre :

Traitement des déchets ou des produits hors [site](#) ou sur le [site](#)

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Confinement sur site
- Physico-chimique
- Traitement thermique

Autre :

Traitement des terres polluées

- Stockage déchets dangereux
- Stockage déchets non dangereux
- Traitement biologique
- Traitement thermique
- Excavation des terres
- Lessivage des terres
- Confinement
- Stabilisation
- Ventilation forcée
- Dégradation naturelle

Autre :

Traitement des eaux

- Rabattement de nappe
 - Drainage
- Traitement :
- Air stripping
 - Vapour stripping
 - Filtration
 - Physico-chimique

- Biologique
 - Oxydation (ozonation...)
- Autre : Ecrémage et biostimulation.

Imprimer la fiche

Pour tout commentaire **Contactez-nous**



ANNEXE 7 : Fiches de prélèvement des sols et coupes lithologiques des sondages



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
SONDAGE N° : S14		Date de prélèvement :	10/04/2019
Zone à risque : ZR2		Coordonnées (WGS 84) :	X = 819420,5074 Y = 6065621,9666
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	14h11
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	14h16
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie	Observations de terrain	
0-0,2	Dalle béton	/	
0,2-1,5	Remblais sablo-graveleux ocre		
1,5-2	Remblais sablo-graveleux noirs	pas de présence de bois - Odeur d'HAP forte	
2-3	Argiles grises-ocres compactes	Odeur d'HAP faible	

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S14(0,2-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S14(2-3)	PID : 1,4	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S14(1,5-2)	PID : 3,1	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Pluie mais sondage dasn bâti			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S10	Zone à risque : ZR1	Coordonnées (WGS 84) :	X = 819351,89832 Y = 6065517,4853
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	14h46
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie	Observations de terrain	
0-1,3	Remblais sablo-limoneux noirs avec présence de tuiles et mafehers	/	
1,3 - 2	Argiles noires à "bleutées" limite marneuses	Odeur de maitère organique	

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S10(0,1-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S10(1,3-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Pluie			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
SONDAGE N° : S11		Date de prélèvement :	10/04/2019
Zone à risque : ZR4		Coordonnées (WGS 84) :	X = 819305,32967 Y = 6065531,2825
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	15h08
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie	Observations de terrain	
0-0,03	Enrobés	Le puit perdu situé à proximité du sondage est très souillé	
0,03-0,7	Remblais sablo-limoneux marrons avec quelques graves	/	
0,7-1,5	Argiles compacts beiges	/	
1,5-2	Argiles foncées compact indurées de marron bleuté	/	

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :

Nom échantillon + type de flacon : S11 (0,03-0,7)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S11 (2-3)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S11 (1,5-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S11 (3,5-4)	PID : 0	code barre a coller

Conditions climatiques : Pluie

Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface

SONDAGE N° : S11 suite	Zone à risque : ZR4	Coordonnées (WGS 84) :	X = 819305,32967 Y = 6065531,2825
Technique de forage : Tarière mécanique	Heure début de forage :	15h08	
Technique prélèvement : Manuel	Heure de prélèvement :	/	
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie	Observations de terrain	
2-3,3	Argile grise graveleuse	/	
3,3-4	Sablo-argileux bruns avec quelques graves	/	

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :

Nom échantillon + type de flacon : S11 (0,03-0,7)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S11 (2-3)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S11(1,5-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S11 (3,5-4)	PID : 0	code barre a coller

Conditions climatiques : Pluie

Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
		Date de prélèvement :	10/04/2019

SONDAGE N° : S9	Zone à risque : -	Coordonnées (WGS 84) : X = 819411,08318	Y = 6065482,1645
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	15h50
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,7	Graves roulés sableuses		/
0,7-1,5	Mâchefer noires-roses avec odeur légère de matière organique		/
1,5-3	Argile compact marron (à noire) devenant beige en profondeur		/

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S9(0,7-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S9(2-3)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S9(1,5-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Nuageux			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S8	Zone à risque : ZR4	Coordonnées (WGS 84) : X = 819461,17695	Y = 6065509,2069
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	16h12
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-1,7	Graves roulées sableuse		/
1,7-2	Sablo-graveleux noir humide		/
2-3	Argile (noir) marron devenant beige avec des graves		/
3-4	Sablo-graveleux avec argile (noir à marron)		Humide

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S8(1,7-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S8(3-4)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S8(2-3)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Nuageux			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
		Date de prélèvement :	11/04/2019

SONDAGE N° : S7	Zone à risque : ZR3 et ZR4	Coordonnées (WGS 84) : X = 819523,88693	Y = 6065559,9808
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	8h20
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-1,5	Terre végétale marron avec graves plurim divers		/
1,5-3	Argile marron (noire) graveleuse devenant plus compacte et plus ocre en profondeur		/
3-4	Couche supérieure devenant plus sablo-graveleuse, plus humide avec des traces d'oxydation		/
4-4,5	Identique que la couche supérieure avec beaucoup plus de noir		Influence du puit perdu

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S7(0-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S7 (3-3,5)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S7(1,5-3)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S7 (3,5-4)	PID : 0	code barre a coller
Conditions climatiques : nuageux, température d'environ 5°C			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S7 (suite)	Zone à risque : ZR3 et ZR4	Coordonnées : X = 819523,88693	Y = 6065559,9808
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	8h20
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S7 (4-4,5)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : nuageux, température d'environ 5°C			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
		Date de prélèvement :	11/04/2019

SONDAGE N° : S6	Zone à risque : ZR4	Coordonnées (WGS 84) : X = 819512,56945	Y = 6065612,9625
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	9h02
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,2	Terre végétale marron avec argiles et graves		/
0,2-1,5	Machefer noir sableux		/
1,5-3,5	Argile compact avec quelques cailloutis marrons devenant de plus en plus compact et beige en profondeur		/
3,5-4,5	Argile plus humide et plus gravelo-sableux		Pas d'impact visuel du puit perdu

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S6 (3-3,5)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S6(4-4,5)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S6(3,5-4)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Conditions climatiques : Nuageux			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S1	Zone à risque : ZR4	Coordonnées (WGS 84) : X = 819589,00884	Y = 6065636,1421
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	9h35
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,03 / 0,03 - 1,1	Enrobé / Remblais sablo-graveleux dans matrice argileuse marron		Graves roulées
1,1 - 3,3	Argile compact marron légèrement beige		/
3,3-4	Argile plus humide et plus sablo-graveleux beige		/
4-4,5	Graves sableuses beige humides avec argiles		/

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S1 (3,5-4)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S1(4-4,5)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Conditions climatiques : Nuageux			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
		Date de prélèvement :	11/04/2019

SONDAGE N° : S4	Zone à risque : -	Coordonnées (WGS 84) : X = 819541,14145	Y = 6065640,8332
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	10h31
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,03	Enrobé		/
0,03-0,5	Remblais grisâtre		/
0,5-1	Machefers noirs		/
1-2	Argiles marrons blege compact un peu bariolée		/

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S4 (0,5-1)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S4(1-2)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Nuageux, environ 13°C			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S5	Zone à risque : ZR2	Coordonnées (WGS 84) : X = 819457,4663	Y = 6065645,2484
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	10h45
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,01	Enrobé		
0,01-1,2	Ballast-graves de taille cm roulés		
1,2-1,8	Argiles marron compacts		
1,8-2	Sables graveleux dans une matrice argileuse marron		

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S5 (1,2-1,8)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S5(1,8-2)	<u>PID</u> : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	<u>PID</u> :	code barre a coller
Conditions climatiques : Nuageux, environ 13°C			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT		
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE	
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)	
SONDAGE N° : S2		Date de prélèvement :	11/04/2019	
Zone à risque : -		Coordonnées (WGS 84) :	X = 819578,80455 Y = 6065718,3751	
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	10h02	
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/	
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :		Lithologie	Observations de terrain	
0-0,08		Enrobé	/	
0,08-0,5		Remblais fins gris et broyat d'enrobé	/	
0,5 -1,4		Remblais, machefers noirs, broyats de briques , calcaires divers et résidus de plâtre	/	
1,4 - 2		Argile brun-marron compact avec quelques rares cailloux de taille mm	/	
Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :				
Nom échantillon + type de flacon : S2 (0,5-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : PID :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S2 (1,4-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : nuageux, environ 10°C		Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		
SONDAGE N° : S3		Zone à risque : ZR2	Coordonnées (WGS 84) :	X = 819530,5661 Y = 6065711,7522
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	10h18	
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/	
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :		Lithologie	Observations de terrain	
0-1,2		Remblais graveleux et machefer, présence de briques et légèrement d'argiles et de terre végétale	/	
1,2-2		Argile marron ocre compact (légèrement gravele-sableux vers la surface, passant plus compact en profondeur)	/	
Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :				
Nom échantillon + type de flacon : S3 (0-1)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : PID :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S3 (1,2-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : nuageux avec un léger soleil		Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



FICHE DE PRELEVEMENT DES SOLS

ENVISOL		CLIENT	
2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.74.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83		Société :	LA POSTE
Intervenant sur site : TA / ACS		Nom du site :	Mulhouse (68)
		Date de prélèvement :	10/04/2019

SONDAGE N° : S12	Zone à risque : -	Coordonnées (WGS 84) : X = 819429,91855	Y = 6065608,8955
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	13h05
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,2	Dalle béton		/
0,2-1,1	Remblais limono-sableux marrons avec quelques graves		/
1,1-1,7	Remblais limono-sableux avec présence de machefers noirs		/
1,7-3	Argiles compact ocre-beige		/

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S12 (1,1-1,7)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon : S12(2-3)	PID : 0	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S12 (1,7-2)	PID : 0	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Pluie mais dans sondage dans bâti			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		

SONDAGE N° : S13	Zone à risque : ZR2	Coordonnées (WGS 84) : X = 819369,2689	Y = 6065579,0935
Technique de forage : Tarière mécanique		Heure début de forage :	13h00
Technique prélèvement : Manuel		Heure de prélèvement :	/
Profondeur de l'ouvrage / repère (m) :	Lithologie		Observations de terrain
0-0,2	Dalle béton		/
0,2-2	Remblais sablo-graveleux avec présence de ballast anguleux noirs à partir de 1 m		Très forte odeur d'HAP - Graves roulées jaunes-blanches
2-3	Argile compact ocre		Odeur d'HAP forte

Echantillons prélevés pour analyse (substances recherchées) :					
Nom échantillon + type de flacon : S13(1-2)	PID : 12,3	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Nom échantillon + type de flacon : S13 (2-3)	PID : 4,8	code barre a coller	Nom échantillon + type de flacon :	PID :	code barre a coller
Conditions climatiques : Pluie mais sondage dans bâti			Méthode de gestion des cuttings et rebouchage : rebouchage par cutting et enrobé bitume en surface		



ANNEXE 8 : Résultats d'analyses du laboratoire AGROLAB

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177646

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177646 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S1 (4-4.5)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	85,5	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		21	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		15	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		27	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		38	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,064	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		0,069	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177646

Spécification des échantillons **S1 (4-4.5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0640 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0640 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,133 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,9	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

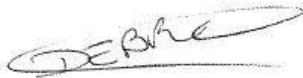
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177646

Spécification des échantillons **S1 (4-4.5)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177647

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177647 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S2 (0.5-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,66	0		
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	85,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,08	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		26	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,06	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		66	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,26	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		5,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1400	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,0005	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,09	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		530	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		31000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		0,059	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,38	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177647

Spécification des échantillons **S2 (0.5-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,76	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	0,63	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,44	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,071	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,74			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,49 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,71 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	160	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5,4	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C24 *	mg/kg Ms	9,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	18,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	34,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	41	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	31,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	12,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	230	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		10,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	140	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	-----	-----	--------	------------------------------

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177647

Spécification des échantillons **S2 (0.5-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	53	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	6,6	1	+/- 10	conforme EN 16192
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	8,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	5,8	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	26	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	0,05	0,03	+/- 20	NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177648

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177648 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S2 (1.4-2)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		13	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		41	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		24	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		65	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177648

Spécification des échantillons **S2 (1.4-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 23.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

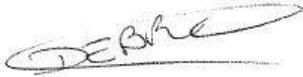
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177648

Spécification des échantillons **S2 (1.4-2)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177649

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177649 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S3 (0-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	87,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		19	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,5	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		87	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		2,37	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		160	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		180	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		0,39	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphtylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms		0,080	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		0,10	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		1,5	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		0,27	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		2,3	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		2,1	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		1,0	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		0,99	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		1,1	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,53	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		1,1	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177649

Spécification des échantillons **S3 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	0,60	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,72	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	6,35			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	9,40			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	12,9^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,15	0,1	+/- 19	Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,15^{x)}			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 16	Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 21	Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	83,3	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	8,0	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	13,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	14,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	14,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	15	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	10,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	4,5	2	+/- 21	ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

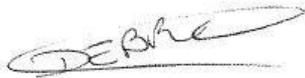
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177649

Spécification des échantillons **S3 (0-1)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177650

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177650 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S4 (0.5-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	87,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Analyses Physico-chimiques

Perte au feu	% Ms		10,3	0,2	+/- 4	méthode interne
--------------	------	--	-------------	-----	-------	-----------------

Fraction (pipette)

Fraction < 2 µm	% Ms		9,4	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms		31	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms		86	0,1	+/- 15	ISO 11277

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		17	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		89	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,33	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		130	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		150	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,98	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		0,15	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		1,5	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		1,6	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,77	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177650

Spécification des échantillons **S4 (0.5-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,93	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,70	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,090	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,50	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,43			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,44			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	9,06 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	130	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	14,8	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	20,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	24,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	23,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	23	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	11,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177650

Spécification des échantillons S4 (0.5-1)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177651

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177651 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S4 (1-2)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	83,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		11	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		37	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		20	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		34	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		55	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177651

Spécification des échantillons **S4 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

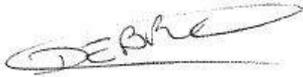
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177651

Spécification des échantillons **S4 (1-2)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177652

Spécification des échantillons **S5 (1.8-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,130 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,269 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,369 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

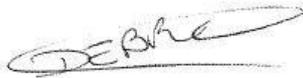
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177652

Spécification des échantillons **S5 (1.8-2)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177653

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177653 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S6 (3.5-4)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	77,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	10	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	31	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	27	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	49	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 20		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,27	0,05	+/- 17		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 19		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 14		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 14		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 12		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177653

Spécification des échantillons **S6 (3.5-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,071	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,561 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,891 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,24 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

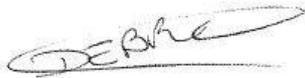
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177653

Spécification des échantillons **S6 (3.5-4)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».
Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177654

Spécification des échantillons **S6 (4-4.5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,402 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,651 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,881 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,29	0,1	+/- 19	Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 19	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,39			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	23,8	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	15,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

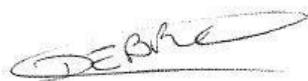
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177654

Spécification des échantillons **S6 (4-4.5)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177655

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177655 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S7 (0-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Homogénéisation		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	85,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		20	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		39	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		82	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,19	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,37	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,33	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,19	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,20	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,20	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,11	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,22	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177655

Spécification des échantillons **S7 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,17	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,19			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,57 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,10 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	26,2	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	7,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0060 ^{x)}			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177655

Spécification des échantillons **S7 (0-1)**

l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

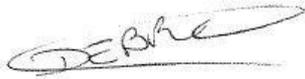
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177656

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177656 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S7 (4-4.5)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	87,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Analyses Physico-chimiques

Perte au feu	% Ms		2,4	0,2	+/- 4	méthode interne
--------------	------	--	------------	-----	-------	-----------------

Fraction (pipette)

Fraction < 2 µm	% Ms		8,3	0,5	+/- 21	ISO 11277
Fraction < 50 µm	% Ms		26	0,5	+/- 15	ISO 11277
Fraction < 2000 µm	% Ms		79	0,1	+/- 15	ISO 11277

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		9,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		21	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		18	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		24	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		110	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,11	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		0,077	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,27	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,18	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177656

Spécification des échantillons **S7 (4-4.5)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,098	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,099	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,094	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,620 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,916 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,20 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 18	Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,60	0,1	+/- 19	Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 19	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,81			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	38,1	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	2,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	9,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	11	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177656

Spécification des échantillons S7 (4-4.5)

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

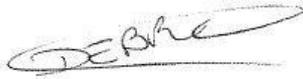
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 25.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177657

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177657 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S8 (2-3)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	75,4	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		29	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		77	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		28	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		61	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		110	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177657

Spécification des échantillons **S8 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	46,6	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	9,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	12	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	9,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21	ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 23.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

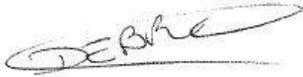
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177657

Spécification des échantillons **S8 (2-3)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177658

Spécification des échantillons **S8 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,10	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,29 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,675 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,85 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	140	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	9,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	13,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	19,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	28,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	32	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	21,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	8,8	2	+/- 21	ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

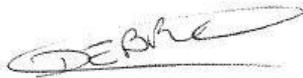
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177658

Spécification des échantillons **S8 (3-4)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177659

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177659 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S9 (0.7-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,64	0		
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	82,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,10	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,42	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		28	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,09	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		18	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,18	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,09	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		210	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,11	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,5	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		150000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		2,6	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		1,7	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		1,1	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		27,1	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177659

Spécification des échantillons **S9 (0.7-1)**

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	3,6	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	74,1	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	60,1	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	31,3	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	28,0	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	29,2	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	16,8	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	34,8	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	6,2	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	23,0	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	29,0	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	207			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	270			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	369^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	22,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	120	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	160	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	96,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	61	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	27,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	10,5	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0060^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0060^{x)}			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	----------------	-----	--	------------------------------

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177659

Spécification des échantillons **S9 (0.7-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,8	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	21	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,8	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	10	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	42	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	9,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	18	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	8,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	11	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177660

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177660 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S9 (2-3)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	77,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		23	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		82	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		35	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		67	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		21	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		97	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		0,31	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,62	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		0,54	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		0,24	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		0,26	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,33	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,14	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		0,30	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		0,18	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177660

Spécification des échantillons **S9 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,78			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,26 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,13 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	3,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	3,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,2	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

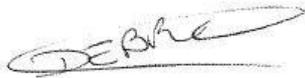
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177660

Spécification des échantillons **S9 (2-3)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177661

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177661 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S10 (0.1-1)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	91,2	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		9,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		31	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,13	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		14	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		60	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		73	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		0,19	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,53	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,75	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,78	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,42	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,40	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,46	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,22	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,42	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177661

Spécification des échantillons **S10 (0.1-1)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,44			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,52^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,76^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,06	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	73,1	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	16,9	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	17,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	13,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	8,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	7,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

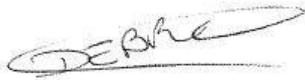
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177661

Spécification des échantillons **S10 (0.1-1)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177662

Spécification des échantillons **S10 (1.3-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,078	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,072	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,260 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,182 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,380 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	38,0	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	6,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	8,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7,2	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177662

Spécification des échantillons **S10 (1.3-2)**

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

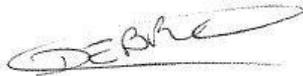
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177663

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177663 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S11 (2-3)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	81,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		6,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		32	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		33	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		12	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		36	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177663

Spécification des échantillons **S11 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

page 2 de 3



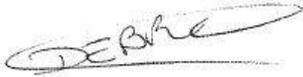
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177663

Spécification des échantillons **S11 (2-3)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177664

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177664 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S11 (3.5-4)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	87,0	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		10	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		33	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		14	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		30	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		9,8	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		33	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)peryène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177664

Spécification des échantillons **S11 (3.5-4)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	2,8	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

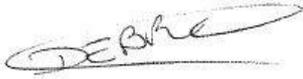
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177664

Spécification des échantillons **S11 (3.5-4)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177665

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177665 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S12 (1.1-1.7)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	°	0,68	0		
Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	65,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,28	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		20	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		21	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,06	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		6,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercuré cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,06	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		190	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,4	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		43000	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		0,36	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		0,078	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		1,2	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177665

Spécification des échantillons S12 (1.1-1.7)

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	0,32	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	1,2	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	0,59	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	0,60	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,87	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	6,36			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	9,34			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	12,5^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	0,085	0,05	+/- 18	Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,19	0,1	+/- 19	Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 19	Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	0,28			Conforme à ISO 22155
BTEX total *	mg/kg Ms	0,54^{x)}			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	150	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	10,7	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	24,0	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	34,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	32,8	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	28	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	15,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	6,9	2	+/- 21	ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,028^{x)}			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,028^{x)}			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 30	NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 22	NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 12	NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
--------------	------	----------------	-----	--	------------------------------

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177665

Spécification des échantillons **S12 (1.1-1.7)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	19	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	5,1	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	28	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,9	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,5	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 25.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

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

page 3 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177666

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177666 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S12 (1.7-2)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	86,1	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		9,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		26	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		38	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,05	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		25	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		36	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		50	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		0,093	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		0,069	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		0,16	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		0,078	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		0,094	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,097	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		0,081	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		0,063	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177666

Spécification des échantillons **S12 (1.7-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,084	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,555 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,792 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,05 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177666

Spécification des échantillons **S12 (1.7-2)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 24.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177667

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177667 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S13 (1-2)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	94,9	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		6,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		19	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		28	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		19,9	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		0,43	0,05	+/- 31	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		9,2	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		8,4	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		18,6	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		2,3	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		8,9	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		5,5	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		1,9	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		1,6	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,75	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,43	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		0,70	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		0,17	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

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

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177667

Spécification des échantillons **S13 (1-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	11,2			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	54,8			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	79,1^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	220	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	41,1	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	100	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	47,7	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	15,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	8,6	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	5,4	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

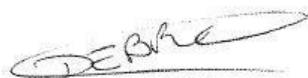
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177667

Spécification des échantillons **S13 (1-2)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177668

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177668 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S13 (2-3)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	79,7	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		24	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		56	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		26	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		49	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		75	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		0,38	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		0,14	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		0,29	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,097	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177668

Spécification des échantillons **S13 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0970 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,767 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,03 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

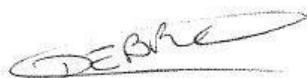
RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177668

Spécification des échantillons **S13 (2-3)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177669

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177669 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S14 (1.5-2)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	95,8	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		17	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		1,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		23	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		130	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		0,31	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		180	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		160	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		7,5	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		0,24	0,05	+/- 31	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		5,4	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		5,2	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		10,9	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		1,4	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		6,7	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		4,5	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		2,0	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		1,7	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		1,1	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,59	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		0,96	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		0,086	0,05	+/- 15	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		0,39	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177669

Spécification des échantillons **S14 (1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,56	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	10,3			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	32,7			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	49,2			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,05	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	18,4	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	55,4	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	39,4	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	25,9	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	23,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	18	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	10,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	3,1	2	+/- 21	ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 23.04.2019

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

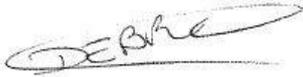
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177669

Spécification des échantillons **S14 (1.5-2)**



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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ENVISOL
2-4, rue Hector Berlioz
38110 LA TOUR DU PIN
FRANCE

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177670

n° Cde **845660 La Poste_Mulhouse_A1902219_ACS**
N° échant. **177670 Solide / Eluat**
Date de validation **16.04.2019**
Prélèvement **11.04.2019**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **S14 (2-3)**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		°				Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	79,3	0,01	+/- 1	NEN-EN15934; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		35	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		87	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		31	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		68	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		23	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		100	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms		0,79	0,05	+/- 27	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms		0,51	0,05	+/- 11	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms		0,42	0,05	+/- 46	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms		0,74	0,05	+/- 20	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms		0,12	0,05	+/- 24	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,56	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms		0,44	0,05	+/- 19	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms		0,21	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms		0,19	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,13	0,05	+/- 12	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms		0,071	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms		0,13	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms		0,083	0,05	+/- 14	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019

N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177670

Spécification des échantillons **S14 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,08			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,00			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,50^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	35,4	20	+/- 21	ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	8,6	4	+/- 21	ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7,3	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	5,5	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	5,1	2	+/- 21	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 25.04.2019
N° Client 35004955

RAPPORT D'ANALYSES 845660 - 177670

Spécification des échantillons **S14 (2-3)**

Début des analyses: 16.04.2019

Fin des analyses: 19.04.2019

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». *Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.*

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 845660

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».	1,1-Dichloroéthylène	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	Fraction C24-C28	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
	Matière sèche	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
	Tétrachloroéthylène	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	1,1,1-Trichloroéthane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	Fraction C36-C40	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
	o-Xylène	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	Chlorure de Vinyle	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	Trichlorométhane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	cis-1,2-Dichloroéthène	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
	Fraction C16-C20	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663,

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

	177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
pH-H2O	177665
1,2-Dichloroéthane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Fraction C28-C32	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
Ethylbenzène	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Fraction C32-C36	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
Fraction C20-C24	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
pH	177647, 177659, 177665
Conductivité électrique	177647, 177659, 177665
Tétrachlorométhane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Somme Xylènes	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Toluène	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Dichlorométhane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Benzène	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
m,p-Xylène	177646, 177647, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177659, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177665,

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

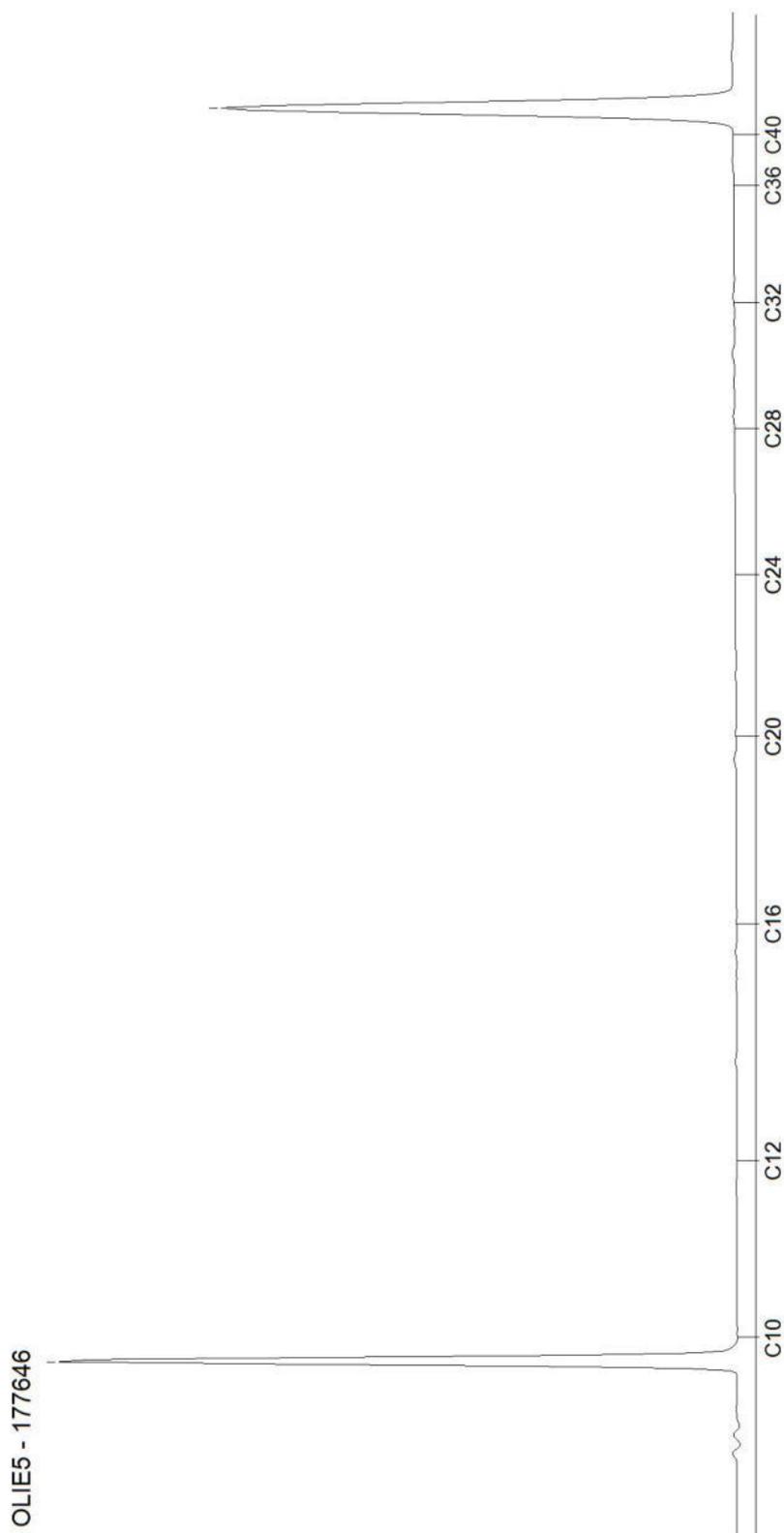
	177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Trichloroéthylène	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Trans-1,2-Dichloroéthylène	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
1,1-Dichloroéthane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Fraction C10-C12	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
Fraction C12-C16	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665
1,1,2-Trichloroéthane	177646, 177648, 177649, 177650, 177651, 177652, 177653, 177654, 177655, 177656, 177657, 177658, 177660, 177661, 177662, 177663, 177664, 177666, 177667, 177668, 177669, 177670
Hydrocarbures totaux C10-C40	177649, 177654, 177656, 177658, 177661, 177665

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177646, created at 24.04.2019 08:12:26

Nom d'échantillon: S1 (4-4.5)

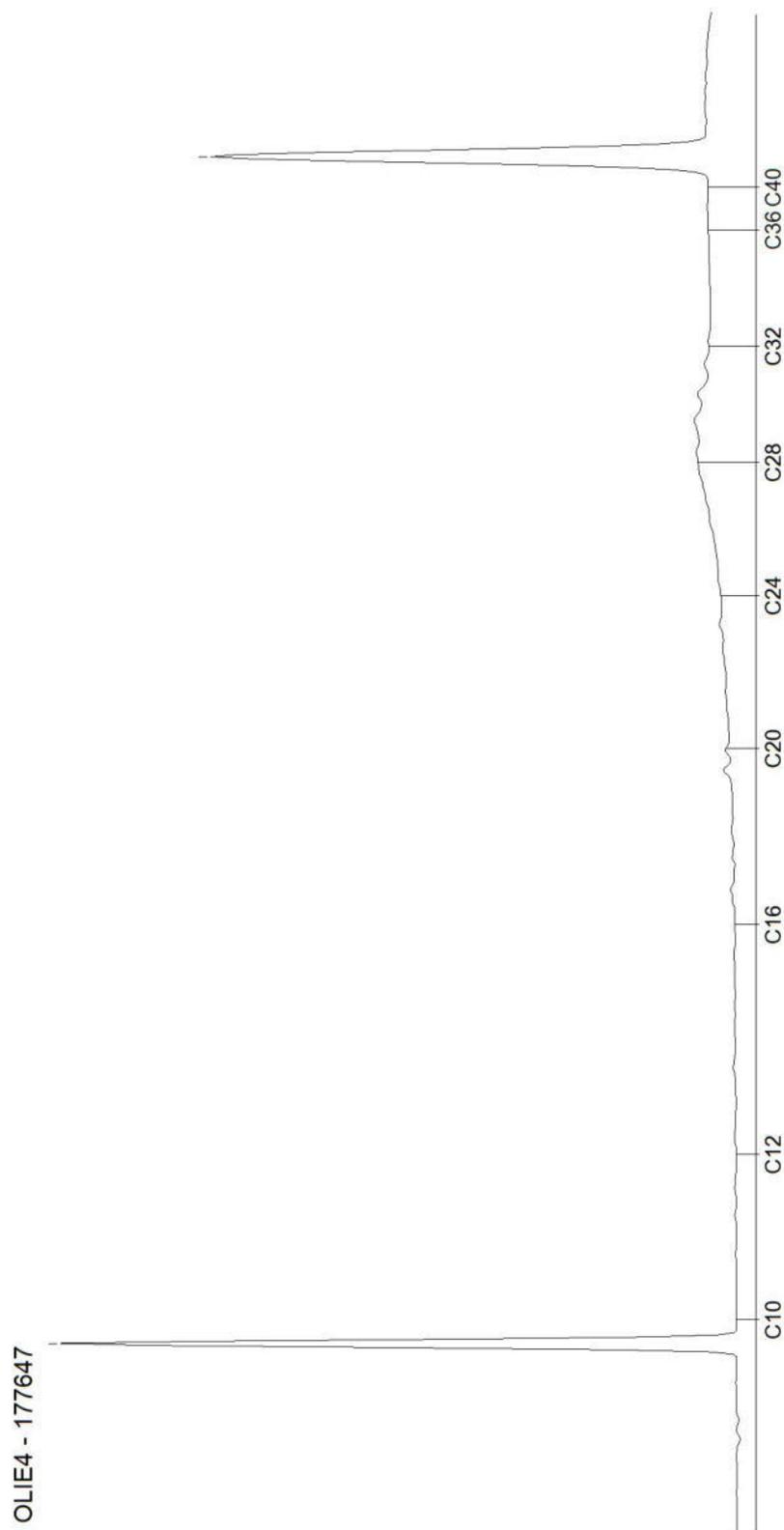


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177647, created at 19.04.2019 06:41:21

Nom d'échantillon: S2 (0.5-1)

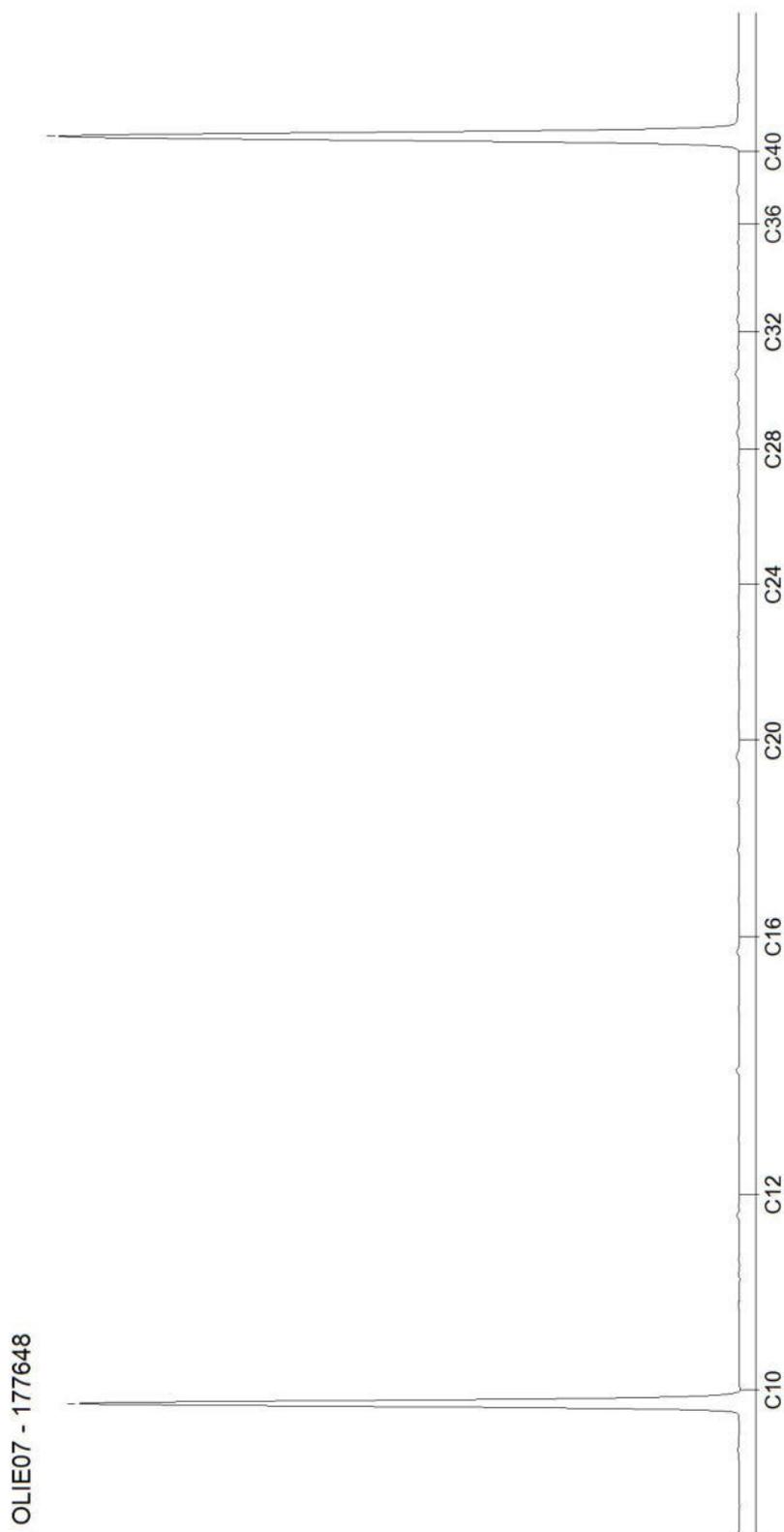


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177648, created at 23.04.2019 09:24:48

Nom d'échantillon: S2 (1.4-2)

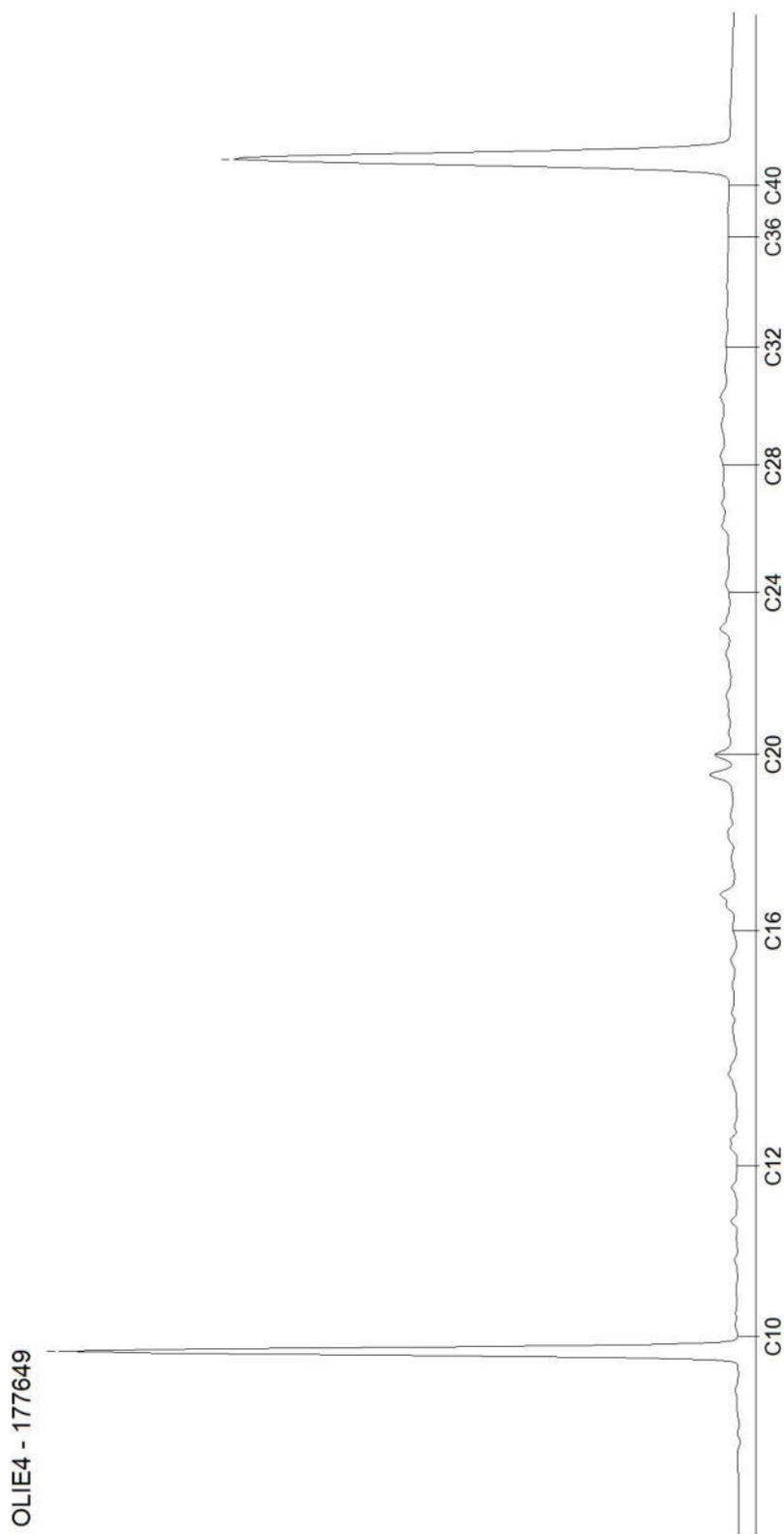


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177649, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S3 (0-1)

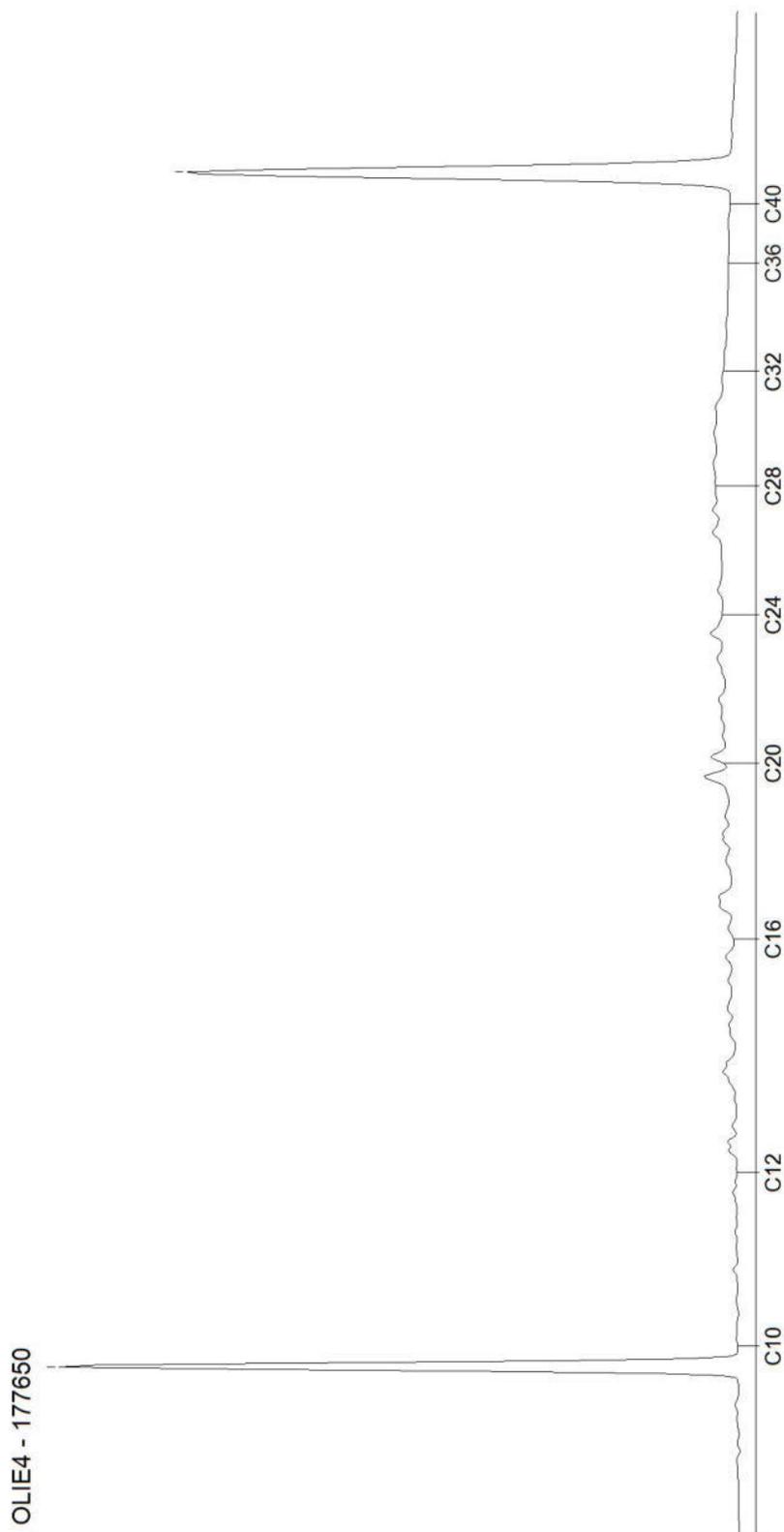


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177650, created at 19.04.2019 06:41:21

Nom d'échantillon: S4 (0.5-1)

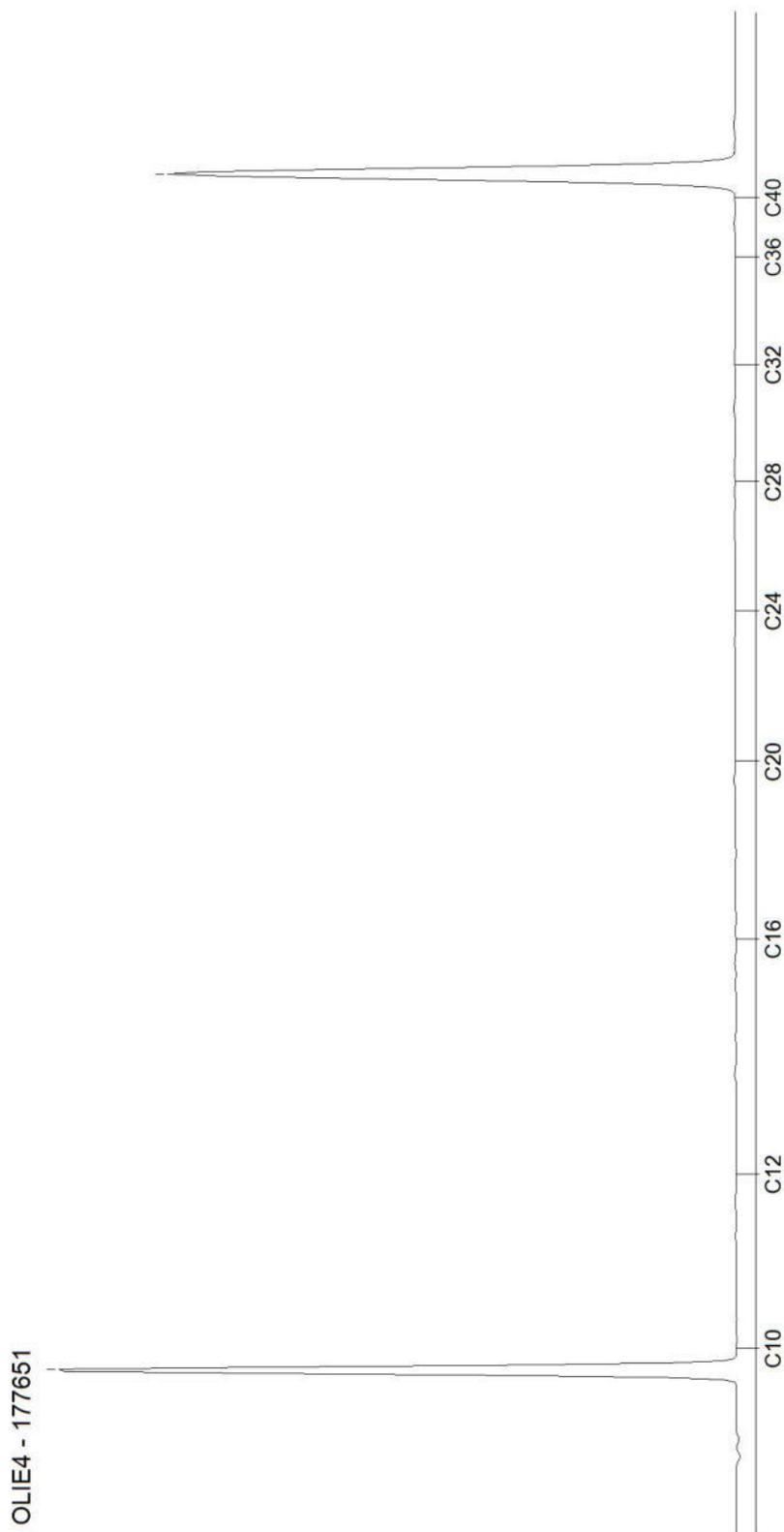


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177651, created at 19.04.2019 06:41:21

Nom d'échantillon: S4 (1-2)

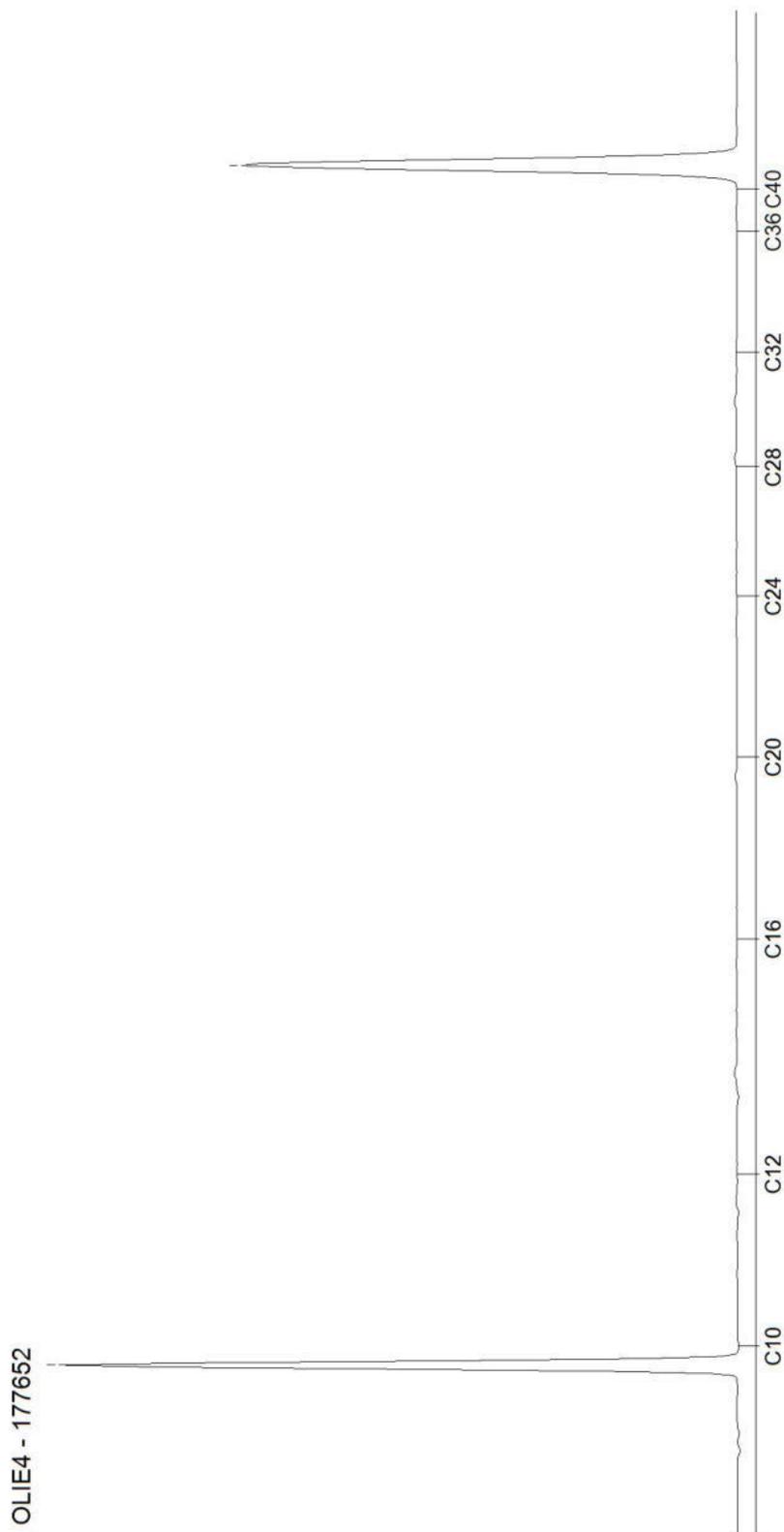


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177652, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S5 (1.8-2)

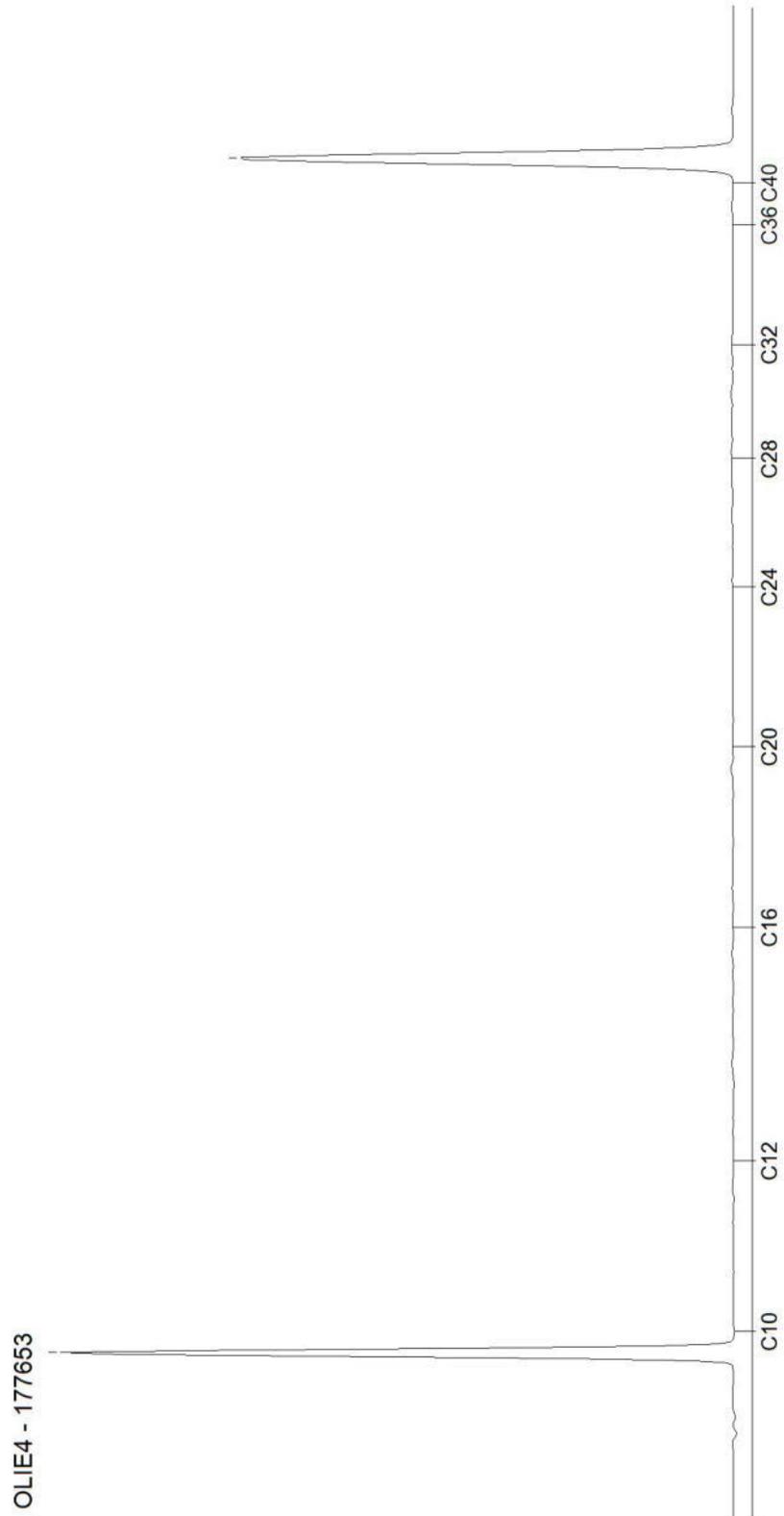


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177653, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S6 (3.5-4)

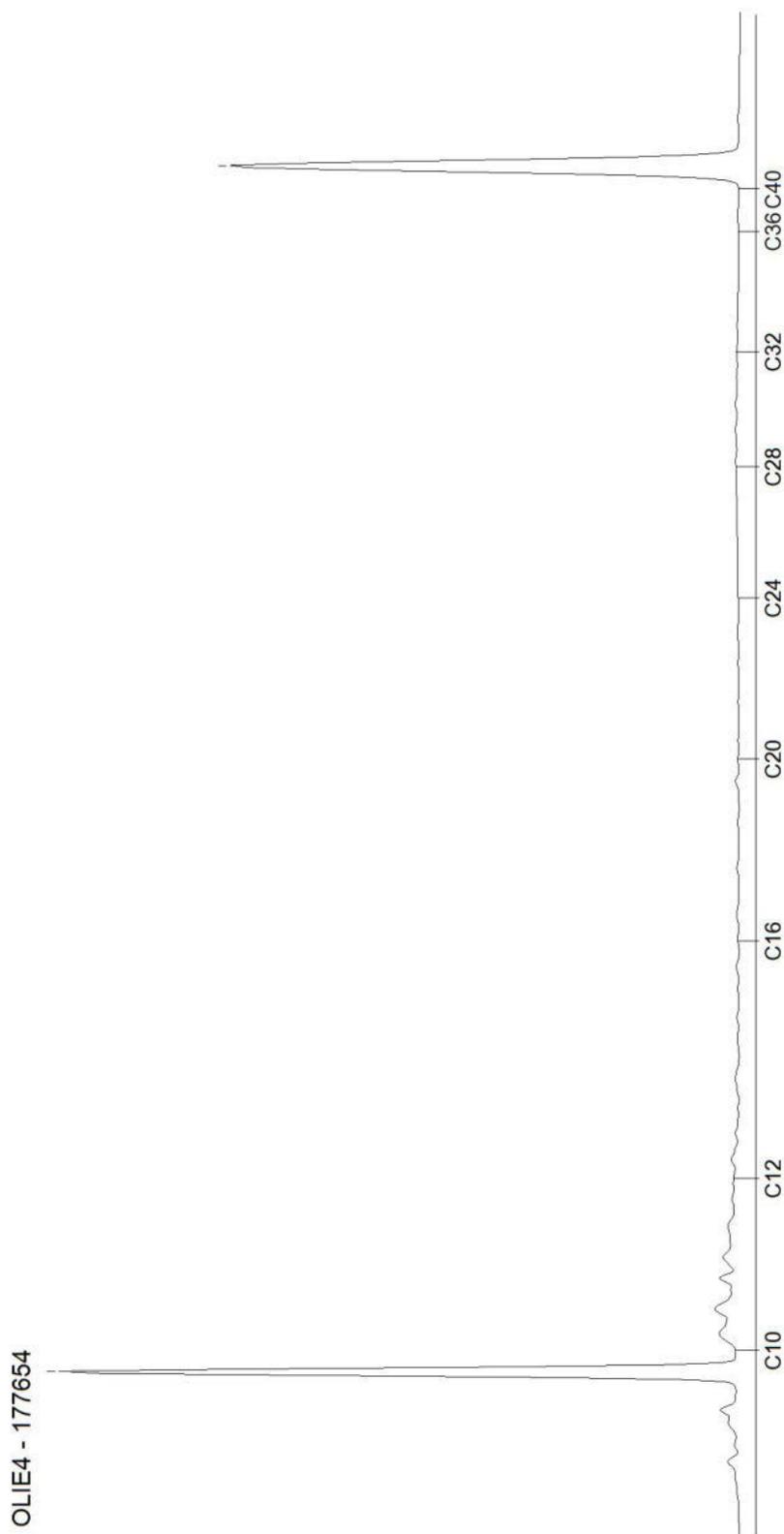


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177654, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S6 (4-4.5)

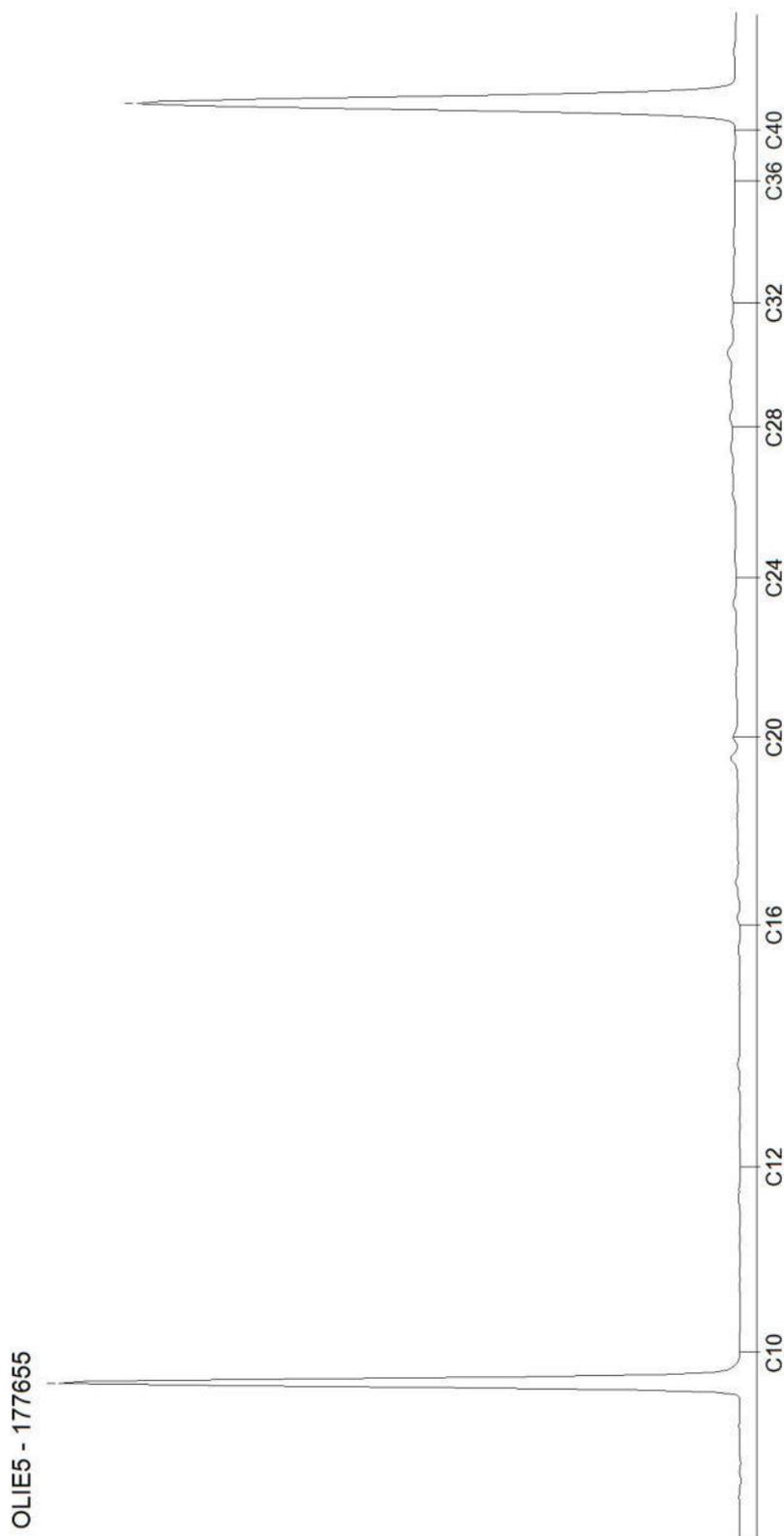


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177655, created at 19.04.2019 06:47:05

Nom d'échantillon: S7 (0-1)

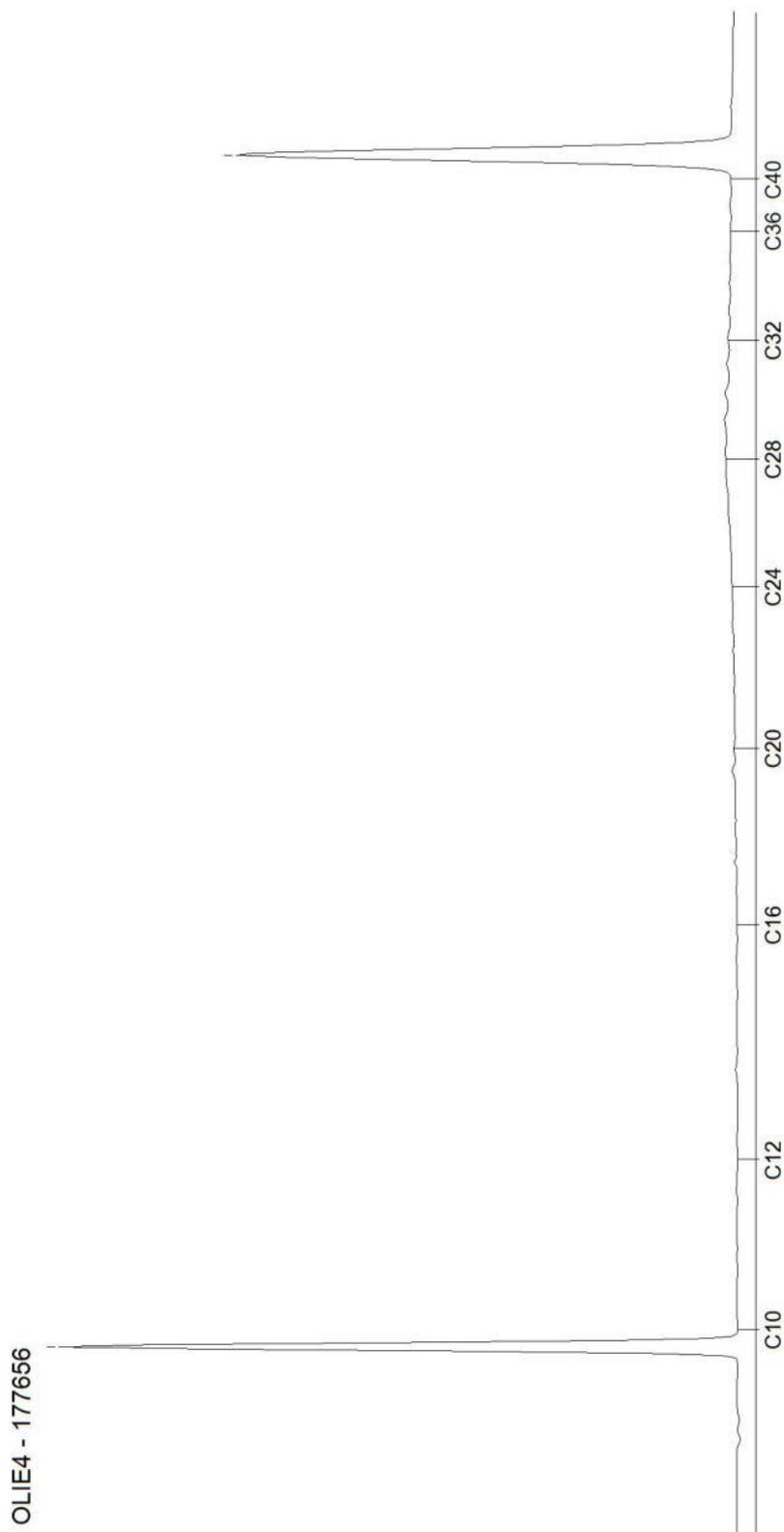


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177656, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S7 (4-4.5)

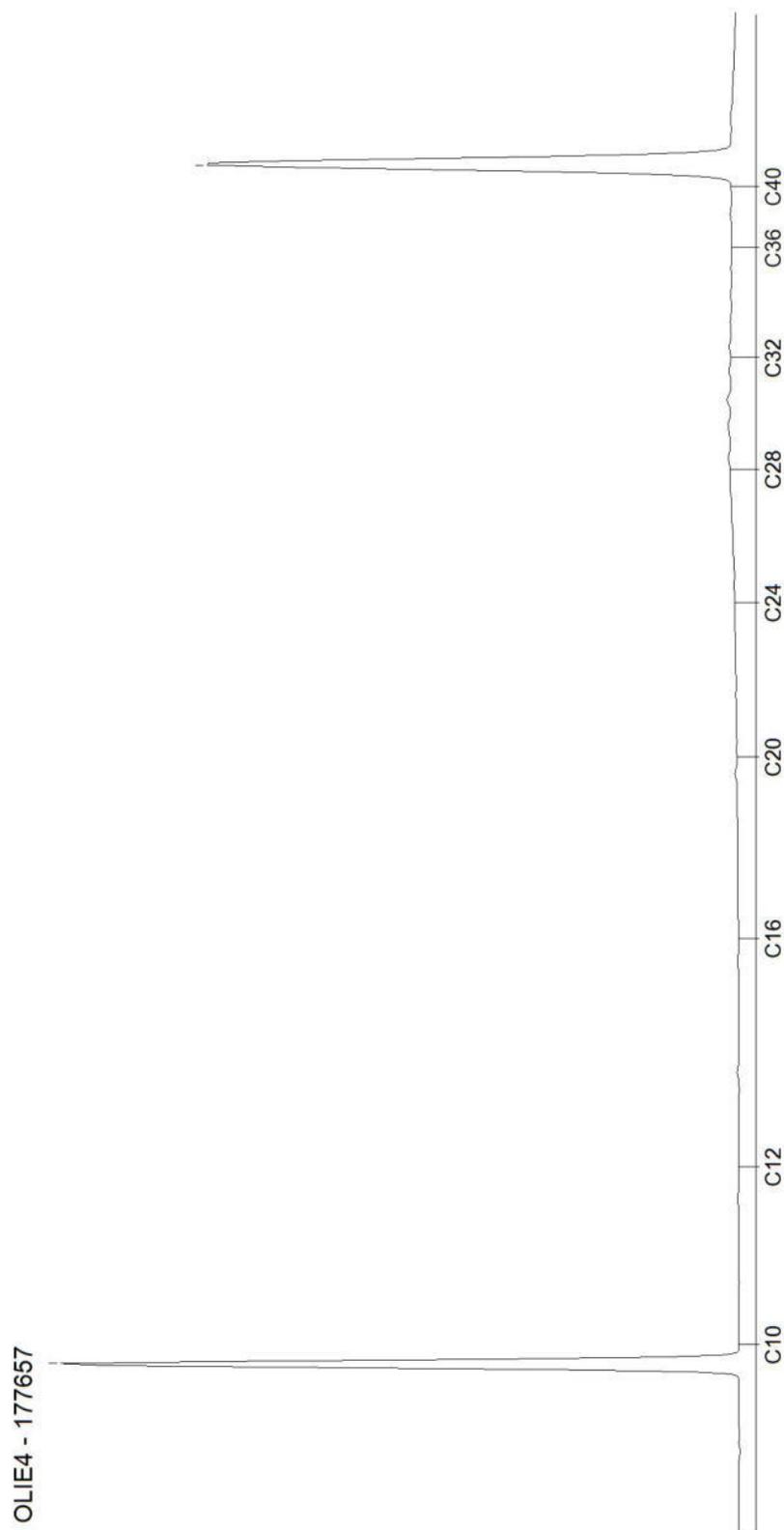


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177657, created at 23.04.2019 09:14:19

Nom d'échantillon: S8 (2-3)

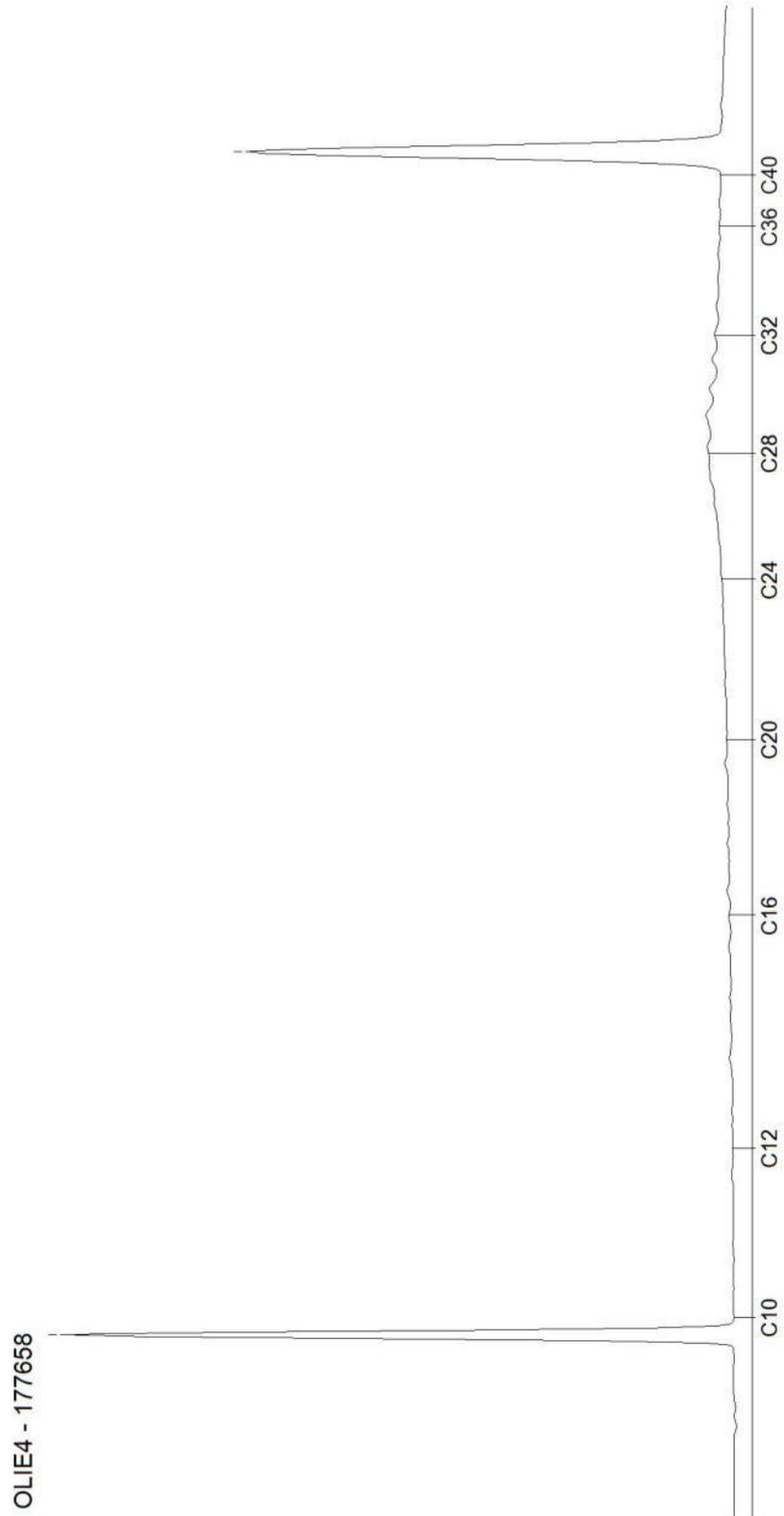


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177658, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S8 (3-4)

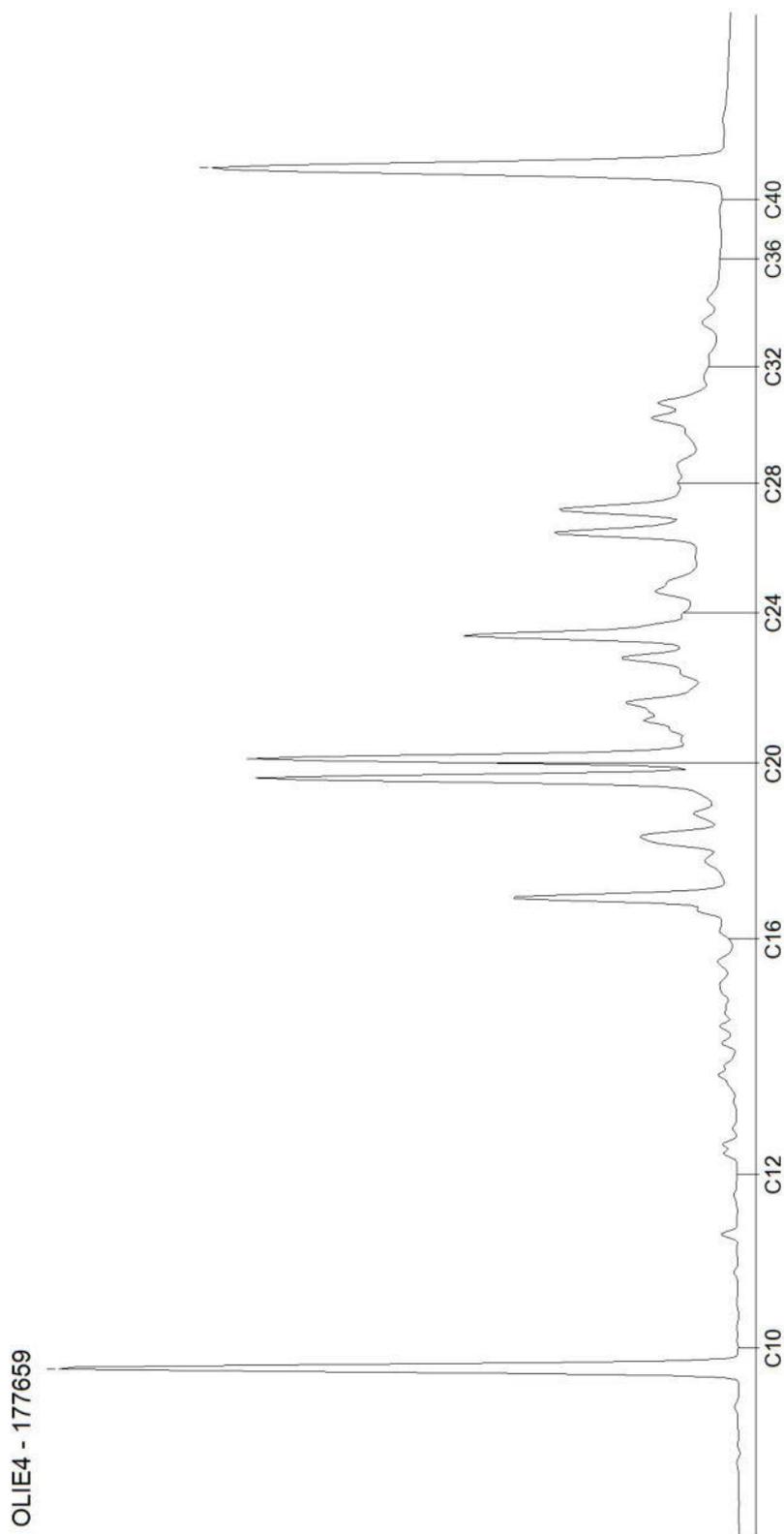


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177659, created at 19.04.2019 06:41:21

Nom d'échantillon: S9 (0.7-1)

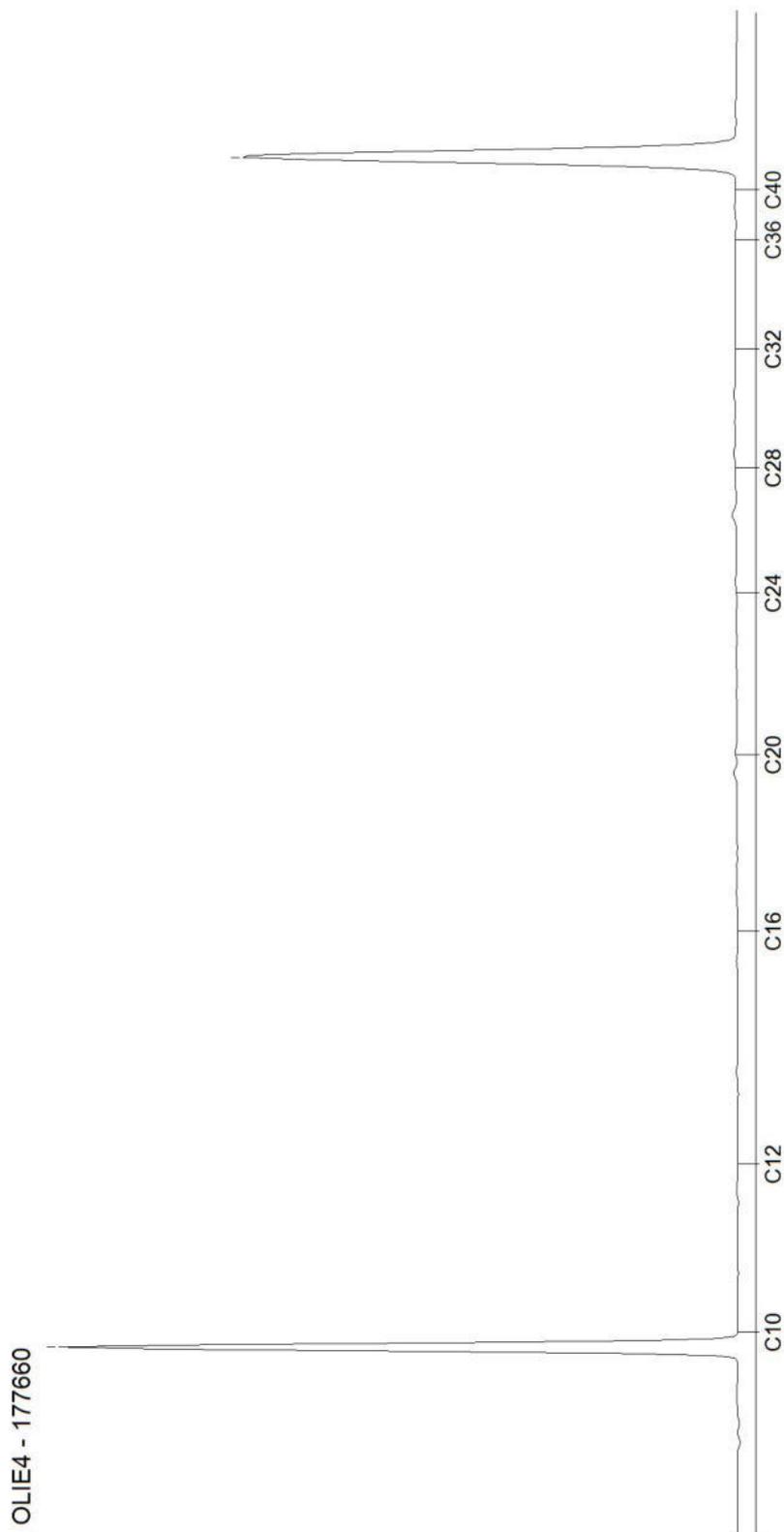


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177660, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S9 (2-3)

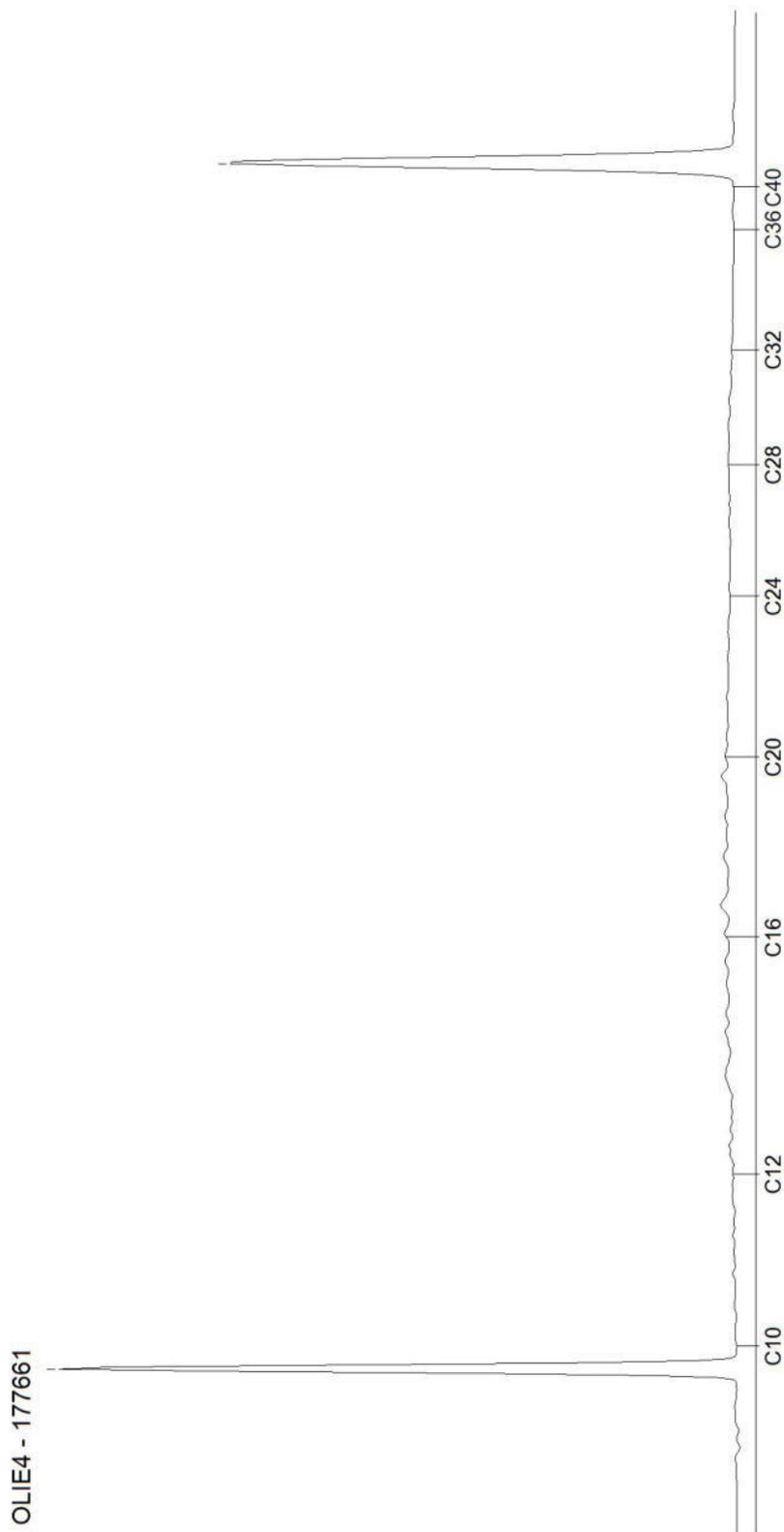


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177661, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S10 (0.1-1)

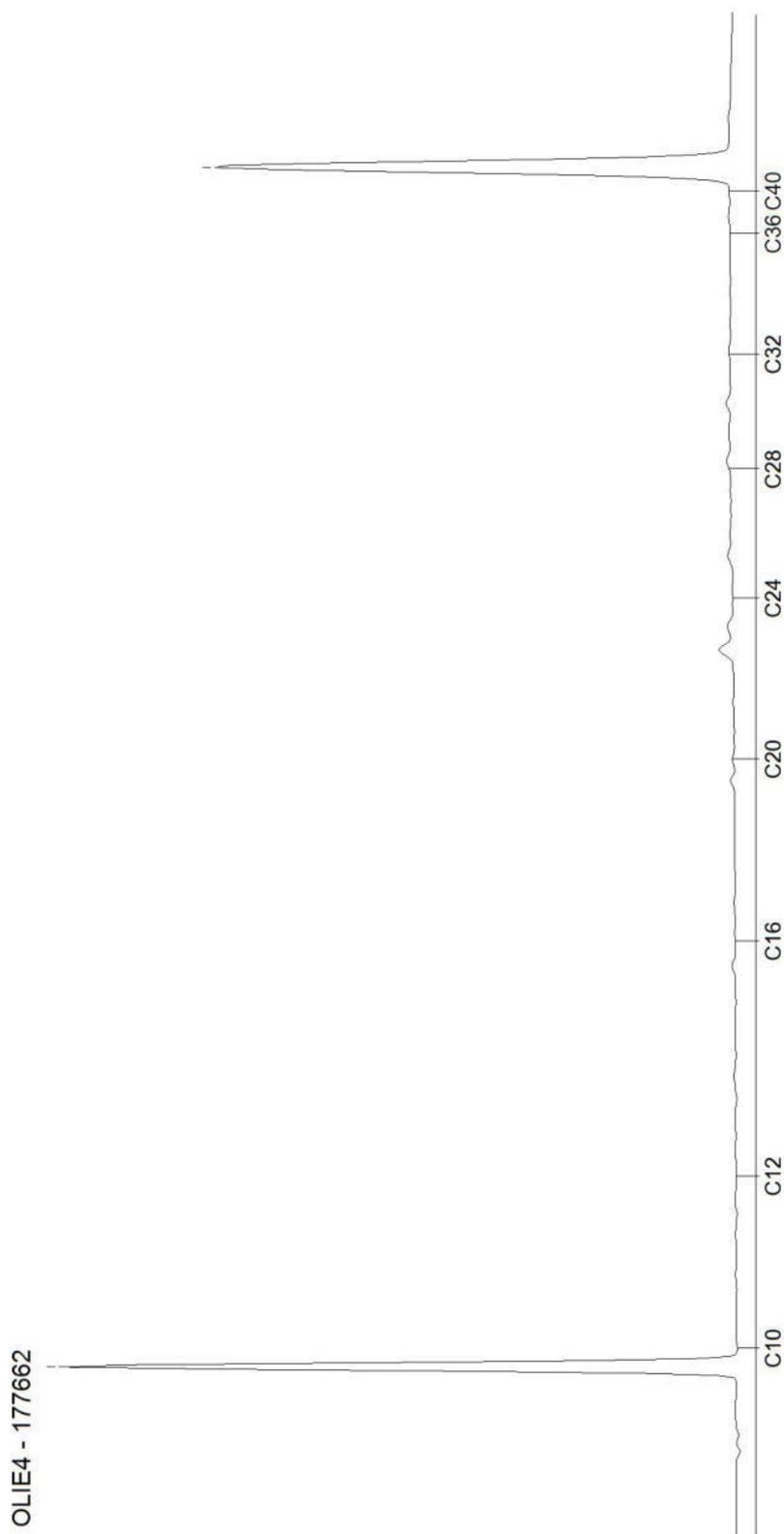


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177662, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S10 (1.3-2)

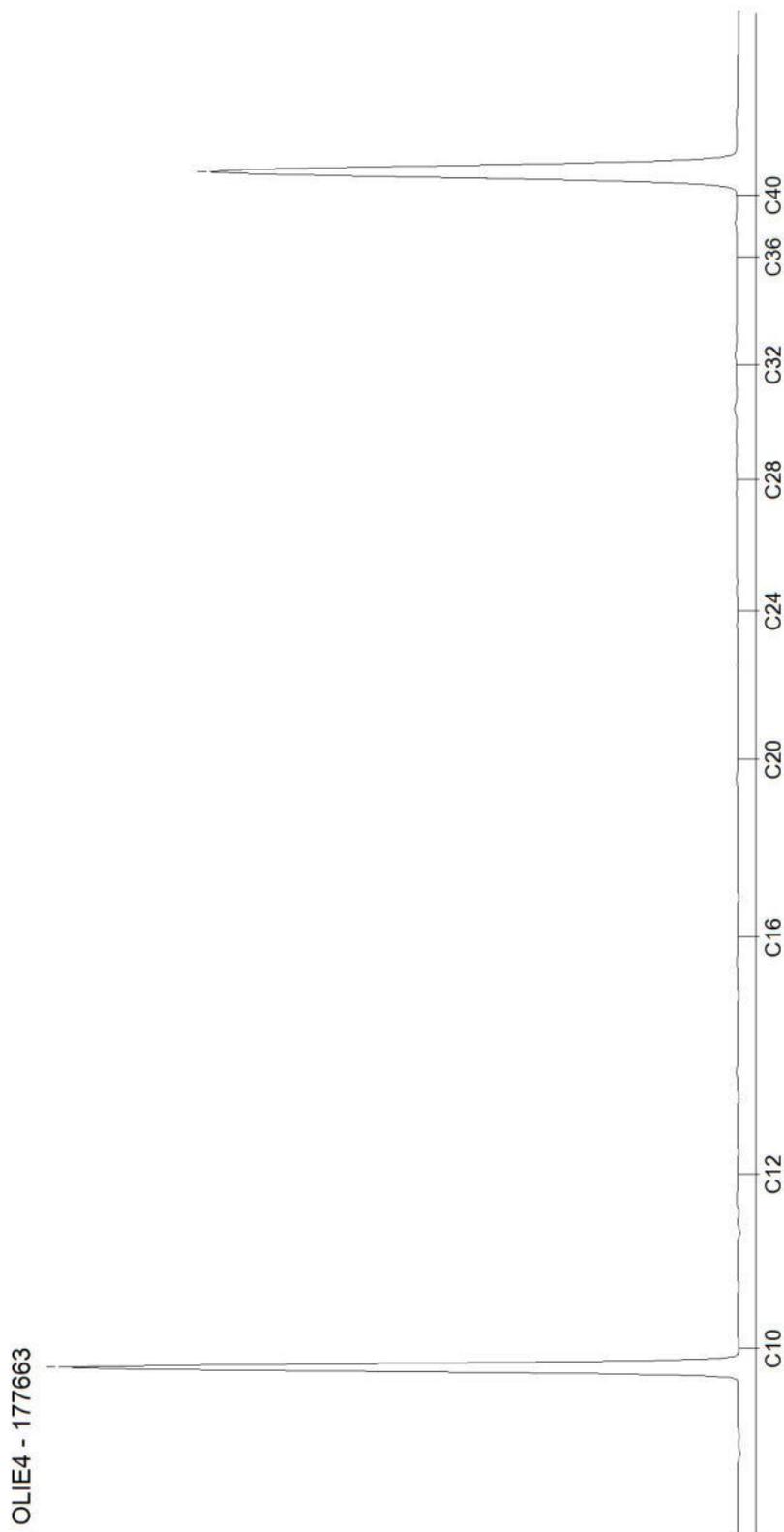


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177663, created at 19.04.2019 06:41:21

Nom d'échantillon: S11 (2-3)

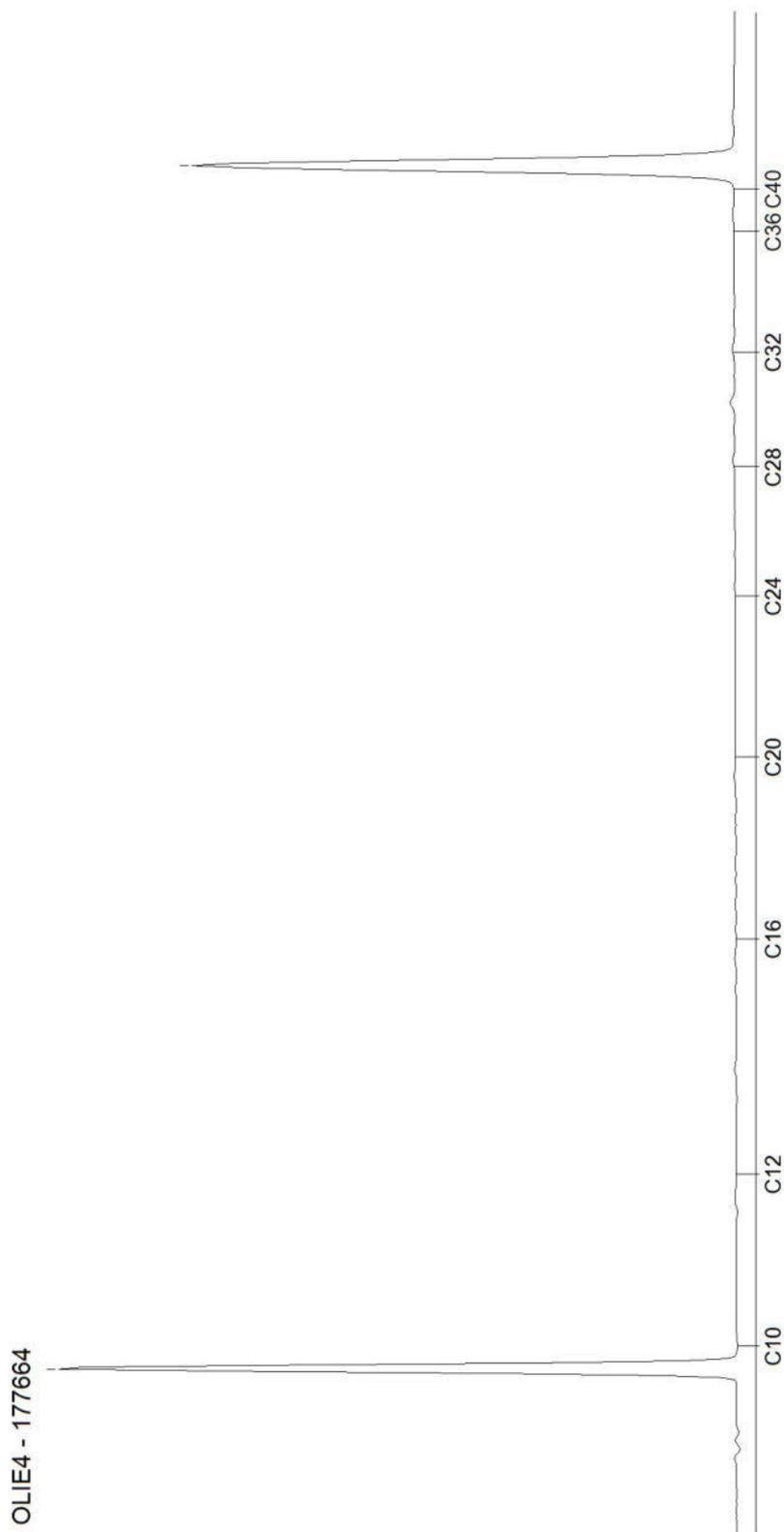


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177664, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S11 (3.5-4)

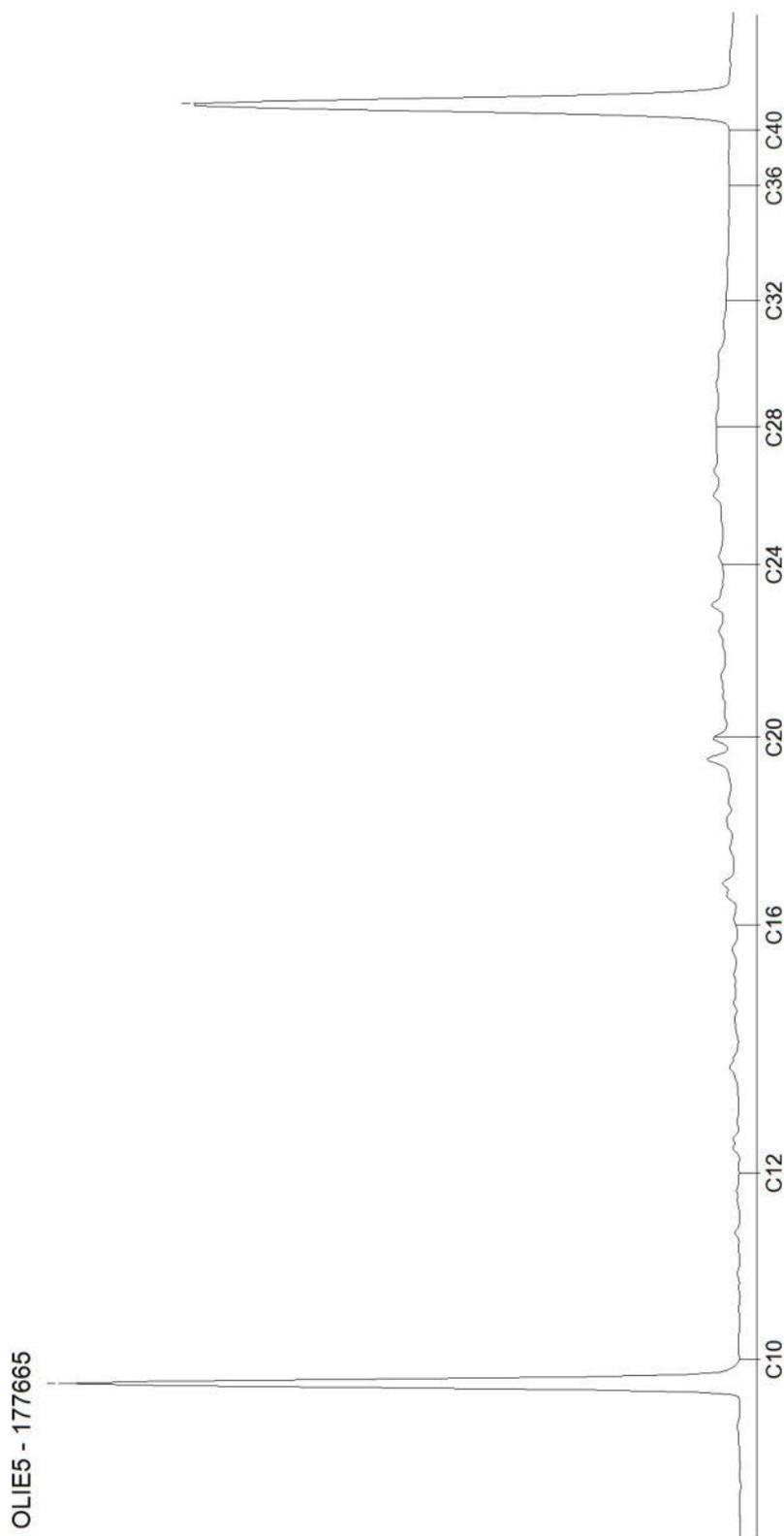


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177665, created at 24.04.2019 08:12:27

Nom d'échantillon: S12 (1.1-1.7)

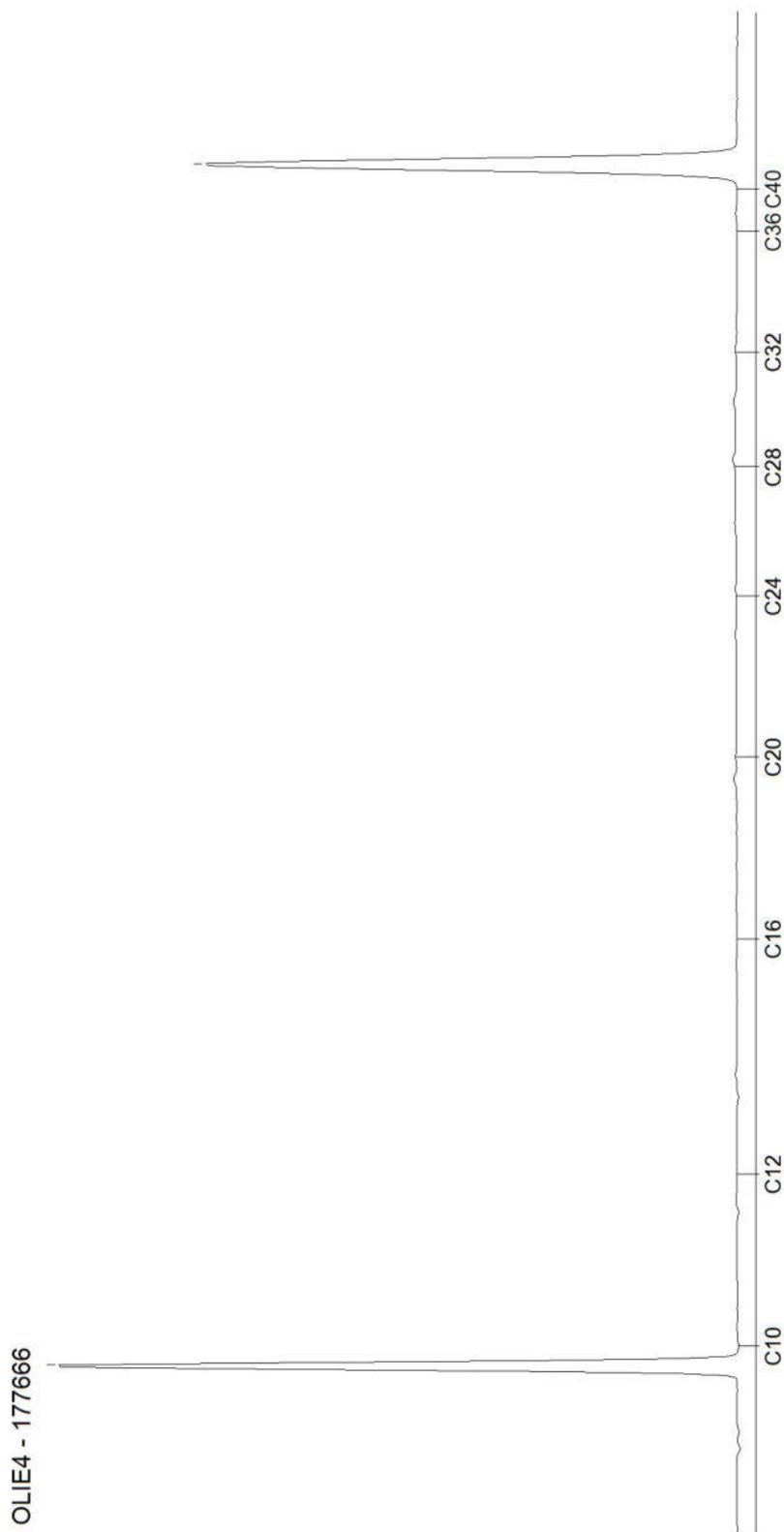


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177666, created at 24.04.2019 09:23:43

Nom d'échantillon: S12 (1.7-2)

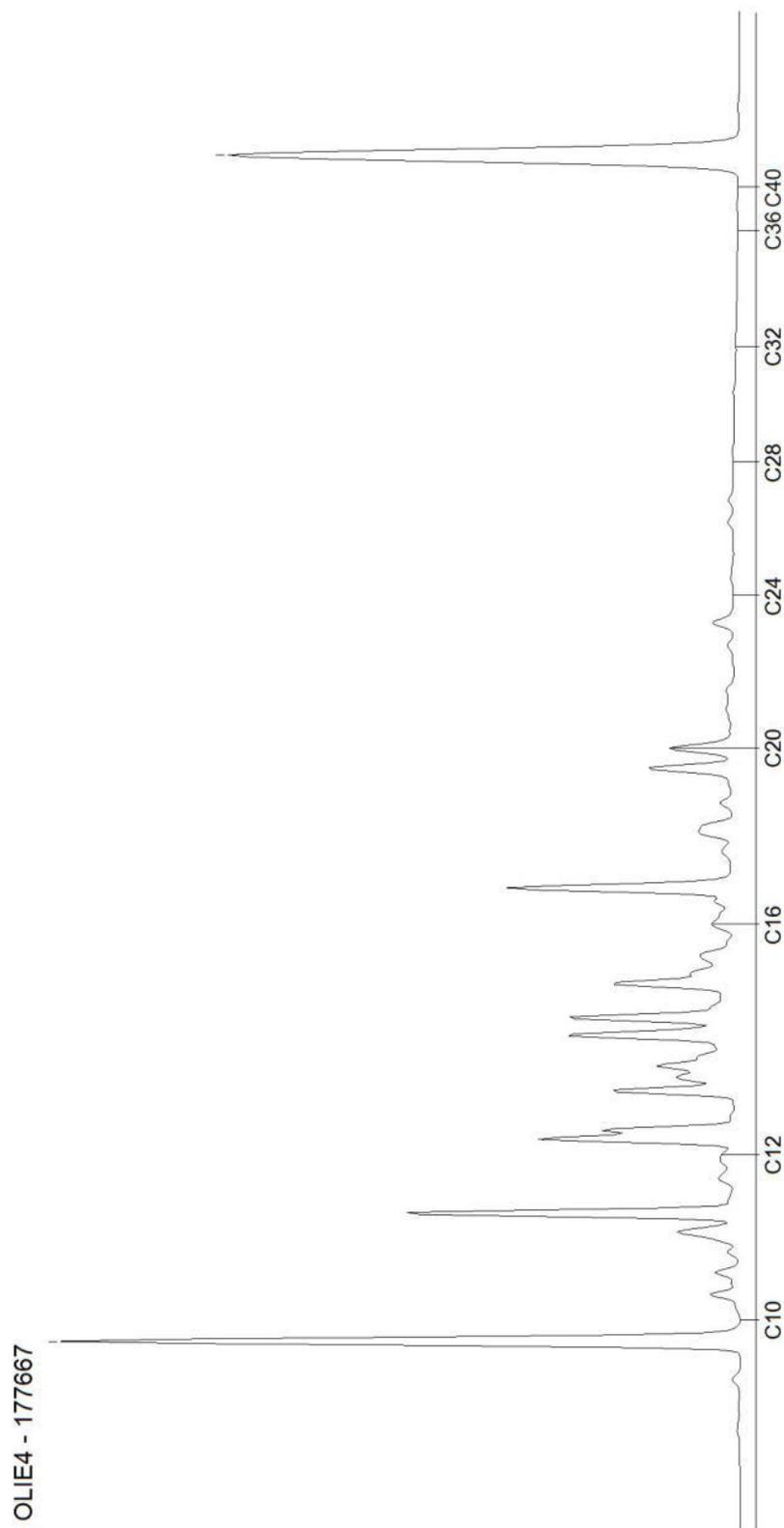


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177667, created at 19.04.2019 06:41:22

Nom d'échantillon: S13 (1-2)

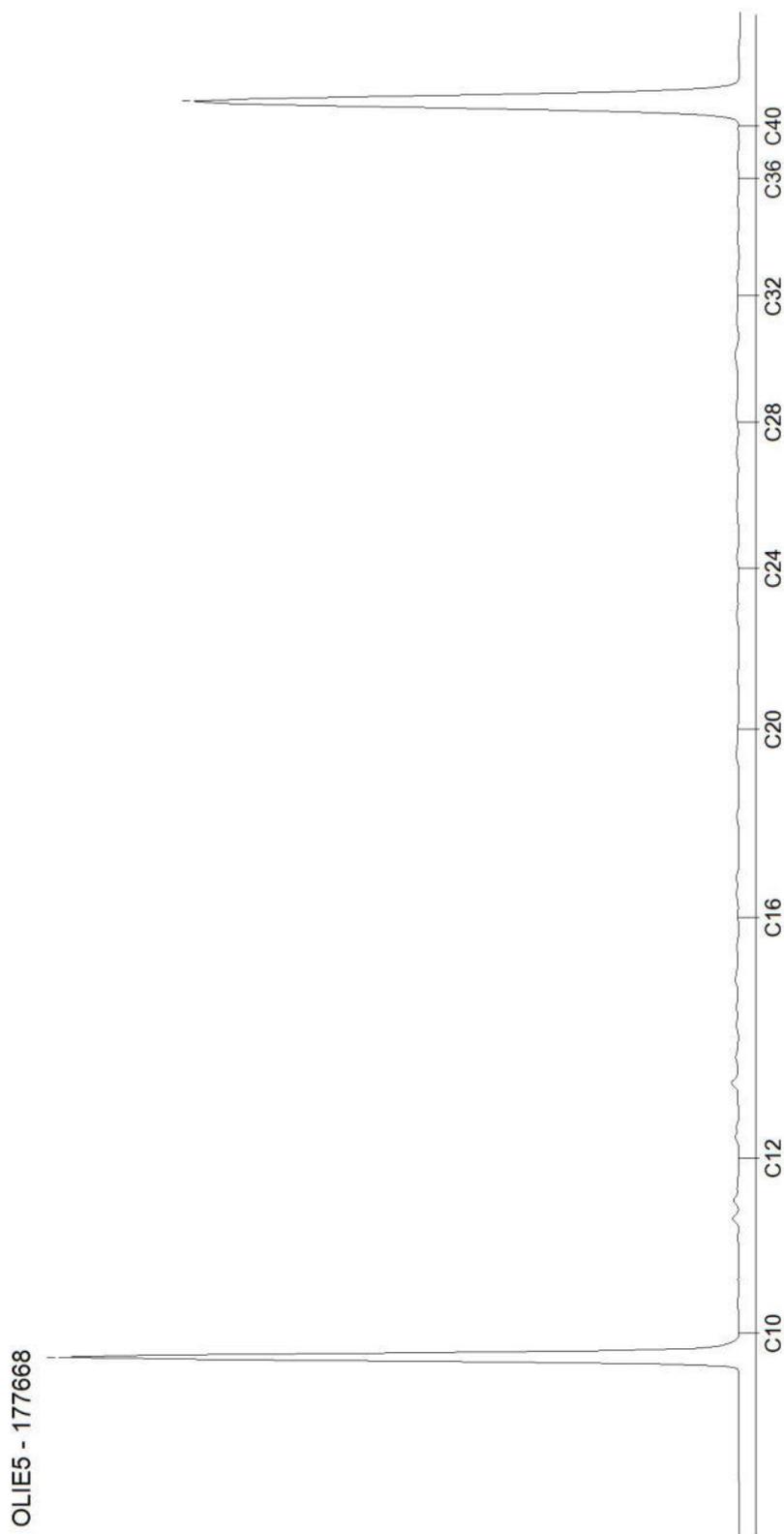


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177668, created at 19.04.2019 06:47:05

Nom d'échantillon: S13 (2-3)

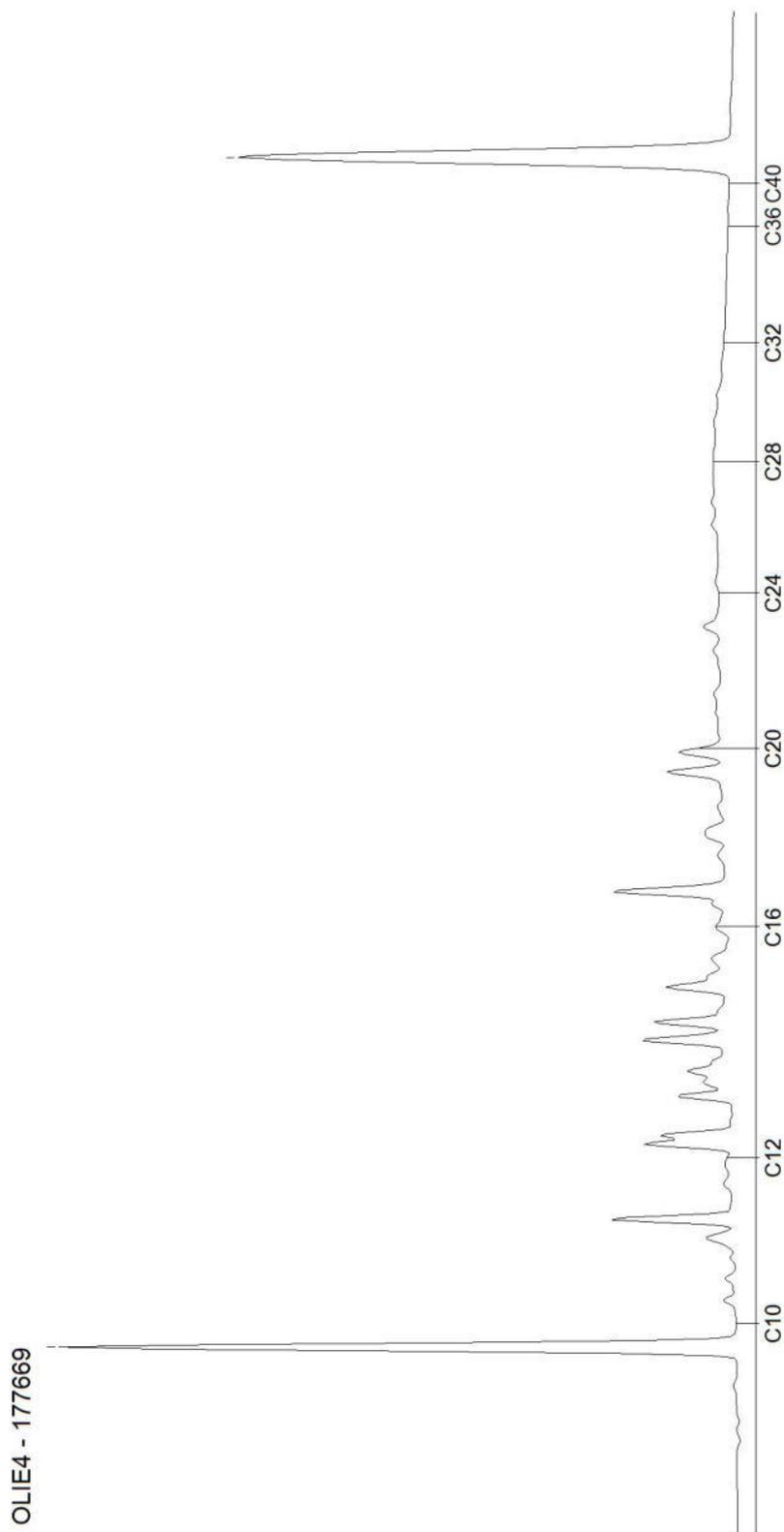


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177669, created at 19.04.2019 06:41:22

Nom d'échantillon: S14 (1.5-2)

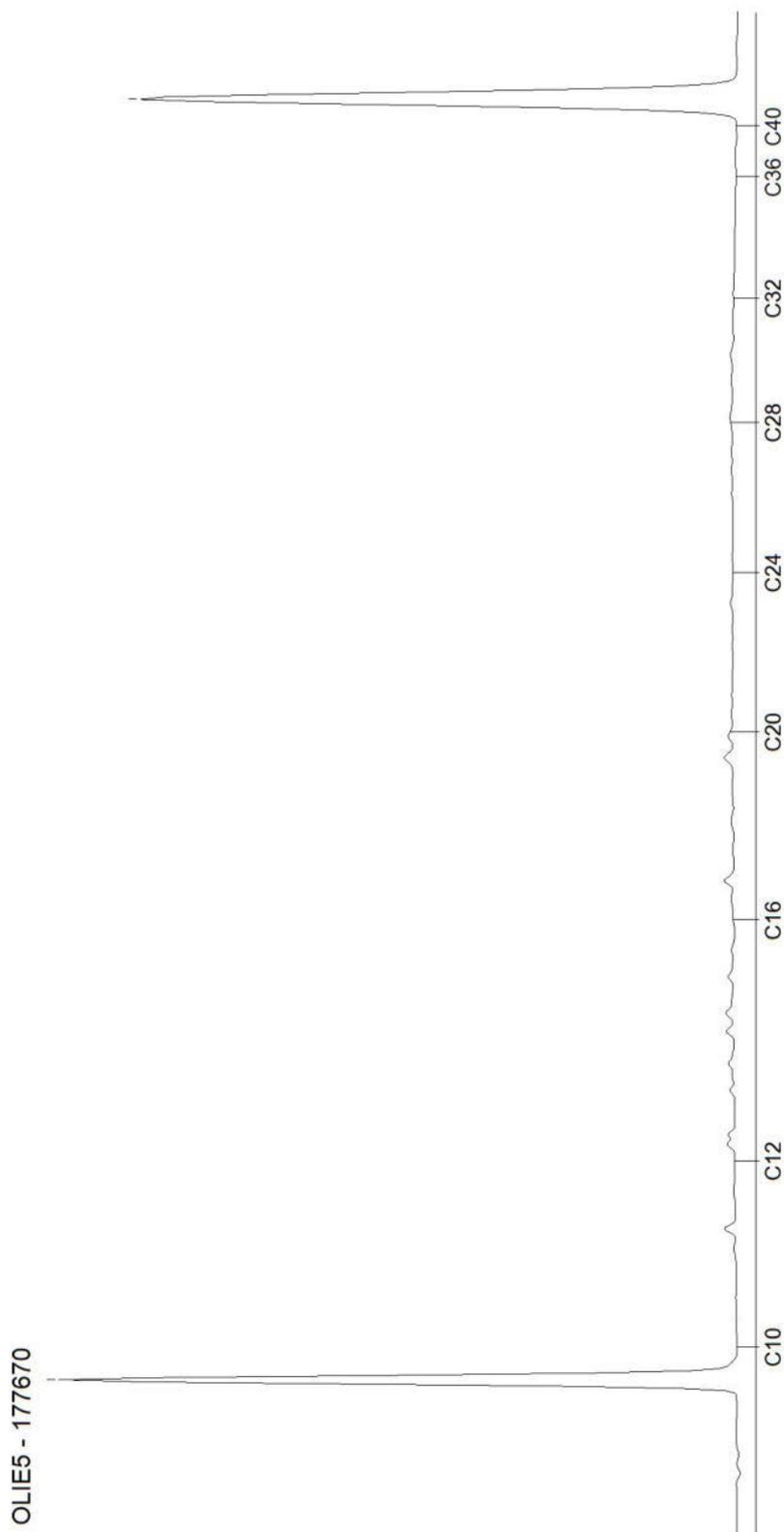


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 845660, Analysis No. 177670, created at 19.04.2019 06:47:05

Nom d'échantillon: S14 (2-3)





ANNEXE 9 : Fiche de prélèvement des eaux souterraines



FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

2 - 4 rue Hector Berlioz 38110 LA TOUR DU PIN Tel : 04.14.83.62.16 - Fax : 04.74.33.97.83	Client	LA POSTE
	Nom du site / Localisation	Mulhouse (68)
	Nom de l'échantillon	Pz
Intervenant sur site : TA / ACS	Date de prélèvement : 11/04/19	Heure de prélèvement : 11h58

COORDONNEES DE L'OUVRAGE

Coordonnées de l'ouvrage	X	Y	Z	Repère de nivellement ET de mesure	-
	976610	2317915	-	Cote relative du repere (m)	-
	Lambert II étendu	Lambert II étendu	mNGF	Hauteur repère / sol (cm)	60

CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

Date d'installation	/		Photos de l'ouvrage :	Etat de l'ouvrage :
Position hydrogéologique / site	/			Piézomètre étanche, et en bon état, clé d'artilleur, tubage interne en PVC
Rang de prélèvement	1/1			
Equipement en tête	Tubage acier et tête étanche			
Hauteur crépinée	/			
	Théorique	Observé sur site		
Diamètre intérieur du tubage (mm)	/	/		
Diamètre extérieur du tubage (mm)	/	69		
Prof. de l'ouvrage / repère (m)	/	14,73		

PURGE DE L'OUVRAGE (SI ABSENCE DE FLOTTANT)

Présence de phase flottante <i>(rayer la mention inutile)</i>	non	Type de pompe <i>(expl : 2" Purger)</i>	Méga Purger
Si oui, hauteur de flottant (en cm)	/	Matière du tuyau d'exhaure <i>(rayer la mention inutile)</i>	PEHD
Points de mesures et prélèvements	sortie tuyau	Profondeur de la pompe / repère	/

	Attendu (si REX)	Sur site	Gestion des eaux de purge	Rejet au sol dans un petit bassin attendant
Niveau statique eau / repère avant purge (m)		7,68	Debit (l/min)	7
Hauteur colonne d'eau (m)		7,05	Temps de pompage (min)	13,0
Volume d'eau présent dans le piézomètre (L)		106,98	Volume total purgé (L)	91
Volume de purge minimal (L)		534,91	Niveau eau / repère en fin de purge (m)	7,72

SUIVI DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

<i>(stabilisation des paramètres)</i>		Etat initial	Etat intermédiaire		Etat au prélèvement
Heure		11h45	11h49	11h54	11h58
Température (°C)		14,8	15,2	15,2	15,2
pH (+/- 0,3)		7,03	7,08	7,11	7,03
Redox (mV) <i>(+/-20 à 30)</i>	Référentiel Ag/AgCl	159	129	154	160
	Hydrogène	373	339	364	370
Conductivité (µS/cm) (<500 +/- 5%)		1096	1090	1052	1048
O2 dissous (mg (+/- 0,5))		/	/	/	/
Odeur		Odeur de matière organique légère	:	/	/
Couleur		vert-marron	vert-marron	légèrement trouble verte	limpide
Turbidité / MES		++	++	+	/
Irisations		/	/	/	/
Présence phase huile		/	/	/	/

Instrument de mesure : HANNA Instruments

Observations / Travaux réalisés / Opérations à programmer / conditions météorologiques : Présence de matière organique en début de purge, beau temps mais nuageux, température d'environ 15 °C