



fondasol

Laon (02)

Diagnostic de pollution des sols
Mission DIAG

Rapport n° PR.51GT.20.0267-95EN – 002 – 1ère diffusion – 10/03/2021

P3 LOGISTIC PARKS

Projet de construction d'entrepôts logistiques
ZAC du Griffon en bordure de la rue James Watt
Laon (02)

VOTRE AGENCE

Zone Farman
1 rue Paul Maino
51 100 – REIMS

 03.26.82.13.00

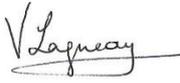
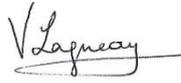
 reims@fondasol.fr



RT 251-301- Indice C

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Le chef de projet de cette étude est : Julia SPORRI

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Vérificateur	Superviseur
-	10/03/2021	25	1 ^{ère} diffusion	Julia SPORRI 	Véronique LAGNEAU 	Véronique LAGNEAU 
A						
B						
C						

A. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre d'un projet de construction d'entrepôts logistiques, la société P3 LOGISTIC PARKS a souhaité réaliser un diagnostic de pollution des sols au droit du site localisé dans la ZAC du Griffon en bordure de la rue James Watt au nord de la ville de Laon (02).

FONDASOL Environnement a donc été missionné pour la réalisation d'une étude historique et documentaire suivi d'investigations sur les sols. L'étude historique et documentaire a fait l'objet d'un rapport distinct référencé PR.51GT.20.0267-95EN – 001 du 24/02/2021.

D'après les éléments récoltés lors de la consultation des photographies aériennes, le site d'étude a toujours été occupé par des parcelles agricoles depuis au moins 1929. Depuis 2010, des terres ont été apportées puis stockées au nord-ouest du site d'étude. Par ailleurs, il est probable que lors de la construction de l'autoroute A26 (entre 1986 et 1991) localisée à proximité du site d'étude, des terres d'origine inconnue aient été apportées au droit du site d'étude.

Ainsi, les sources potentielles de pollution identifiées à l'issue de l'étude historique et documentaire correspondent à l'apport de terres d'origine inconnue sur l'ensemble du site d'étude et au nord-ouest du site d'étude, ainsi qu'à l'activité agricole pratiquée au droit du site.

Les résultats d'investigations sur les sols ont mis en évidence l'absence d'impacts sur les sols.

Compte tenu des résultats d'analyse, FONDASOL Environnement n'émet aucune recommandation particulière.

B. SOMMAIRE

A.	Résumé non technique	3
B.	Sommaire	4
C.	Contexte et objectif de notre mission	6
D.	Présentation du site et du projet	7
	D.1. Description générale du site	7
	D.2. Projet d'aménagement	8
E.	Synthèse de la mission INFOS	9
F.	Sécurisation des investigations	10
G.	Investigations sur les sols et terres à excaver (A200 et A260)	11
	G.1. Rappel du contexte et objectifs des prélèvements de sols	11
	G.2. Stratégie d'investigations sur les sols	11
	G.3. Déroulement de la campagne de prélèvements de sols	13
	G.4. Observations de terrain	13
	G.5. Sélection des échantillons de sols	14
	G.6. Valeurs de référence pour les sols en place	15
	G.7. Valeurs de référence pour la gestion des terres potentielles à excaver	16
	G.8. Présentation des résultats sur les sols	16
	G.9. Interprétation des résultats sur les sols	21
H.	Synthèse des résultats	22
	H.1. Bilan de l'état des milieux	22
	H.2. Schéma conceptuel actualisé	22
	H.2.1. Rappel du projet d'aménagement	22
	H.2.2. Source de pollution	22
I.	Résumé technique et conclusions	23
J.	Recommandations	24
K.	Limites de la méthode	25
L.	ANNEXES	26

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Conditions Générales de service

Annexe 2 : Abréviations

Annexe 3 : Normes et méthodologie

Annexe 4 : Propriétés physico-chimiques des composés recherchés

Annexe 5 : Méthodes analytiques, limites de quantification

Annexe 6 : Fiches de prélèvement des sols

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses des essais de laboratoire sur les sols

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (Source : IGN©) _____	7
Figure 2 : Localisation des investigations sur les sols et des sources potentielles de pollution (l'emprise du site d'étude a été agrandie par rapport à l'emprise initiale suite à une erreur sur l'emprise exacte du site d'étude définie initialement) _____	12

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Stratégie d'investigations _____	11
Tableau 2 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages _____	13
Tableau 3 : Synthèse du programme analytique sur les sols _____	14
Tableau 4 : Résultats analytiques brut sur les sols 1/2 _____	17
Tableau 5 : Résultats analytiques brut sur les sols 2/2 _____	18
Tableau 6 : Résultats analytiques brut des pesticides _____	19
Tableau 7 : Résultats analytiques sur lixiviat sur les sols _____	20

C. CONTEXTE ET OBJECTIF DE NOTRE MISSION

Dans le cadre d'un projet de construction d'entrepôts logistiques, la société P3 LOGISTIC PARKS a souhaité réaliser un diagnostic de pollution des sols au droit du site localisé dans la ZAC du Griffon en bordure de la rue James Watt au nord de la ville de Laon (02).

FONDASOL Environnement a donc été missionné pour la réalisation des missions INFOS et DIAG, suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.51GT.20.10.083 – Ind. C en date du 07/12/2020.

Cette étude a pour objectif :

- d'évaluer le passif environnemental du site d'étude ;
- d'évaluer la vulnérabilité et usages des différents milieux ;
- de définir la qualité des sols ;
- de déterminer, les filières d'évacuation des potentiels déblais de terrassement.

Dans ce cadre, notre mission comprend les prestations globales et élémentaires suivantes.

Code	Prestations globales
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats
Code	Prestations élémentaires
A100	Visite du site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
A120	Etude de vulnérabilité des milieux
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver
A270	Interprétation des résultats des investigations

Cette pièce de rapport fait état de la mission DIAG, soit des prestations élémentaires A200, A260 et A270.

D. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

D.1. Description générale du site

Le site d'étude est localisé le long de la rue James Watt à la fois au nord de la commune de Laon et au sud de la commune de Barenton-Bugny, dans le département de l'Aisne (02). Il occupe les parcelles cadastrales n°59, 62, 65, 68, 69, 71 et 76 de la section ZI de la commune de Barenton-Bugny et en partie la parcelle n° 35 de la section ZX de la commune de Laon.

Le site d'étude possède une superficie totale de l'ordre de 35 ha.

D'après la carte IGN, le site est implanté à une altitude comprise entre +75 et +83 m NGF environ.

Le terrain présente une pente légère ($\approx 0,9\%$) ascendante vers le sud et vers l'est.

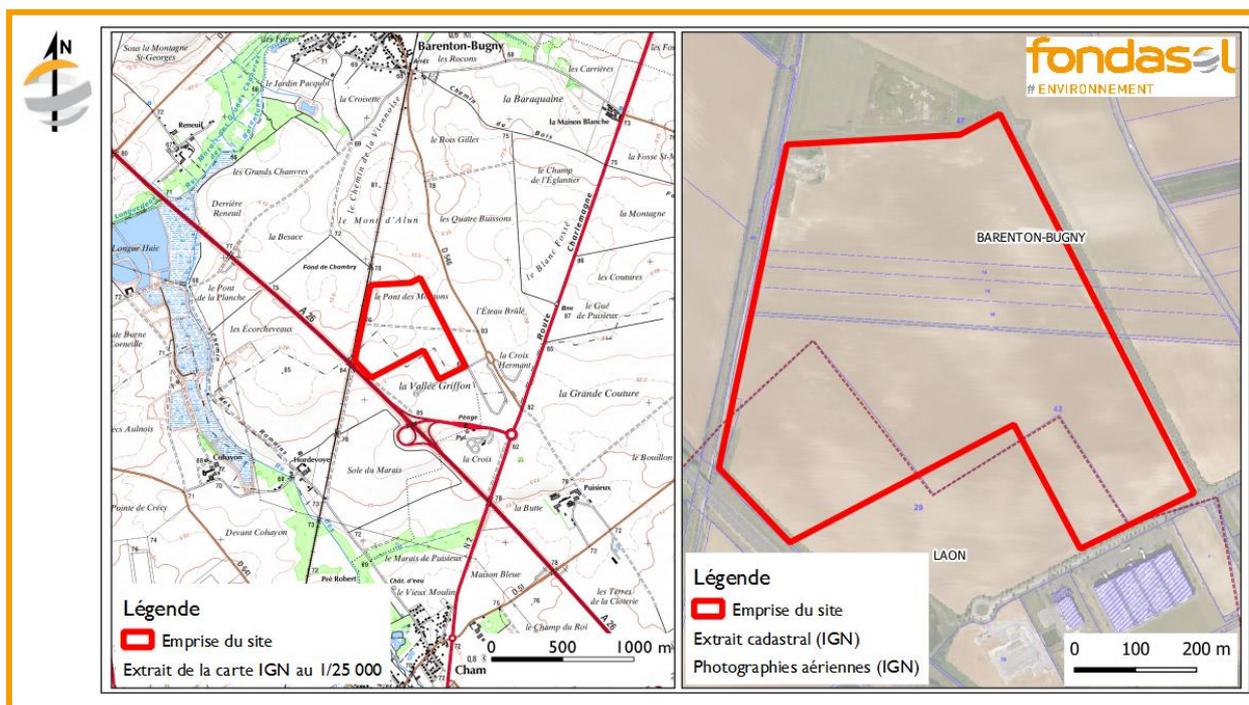
Le site est actuellement occupé par une parcelle agricole. Le sol au droit du site est à nu.

Le site n'est pas soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le site est bordé :

- au nord par un terrain en friche,
- au sud par des parcelles agricoles, la rue Denis Papin puis des activités industrielles et commerciales ainsi que l'autoroute A26,
- à l'est par la rue James Watt puis des parcelles agricoles,
- à l'ouest par un chemin, une voie ferrée puis des parcelles agricoles.

La localisation géographique et cadastrale du site est présentée en Figure 1.



D.2. Projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'entrepôts logistiques de plain-pied.

Toutefois aucun plan de projet d'aménagement n'a été défini à ce jour.

Sur la base des informations transmises, notre étude ne considère pas :

- l'aménagement de :
 - sous-sols,
 - espaces verts,
 - potagers,
- l'usage des eaux :
 - superficielles,
 - souterraines (AEP, eaux industrielles, géothermie, ...).

E. SYNTHÈSE DE LA MISSION INFOS

La mission INFOS intégrant les prestations A100, A110, A120 et A130 (visite de site, étude historique et documentaire, étude de vulnérabilité des milieux et élaboration d'un programme prévisionnel d'investigation) est détaillée dans le rapport PR.51GT.20.0267-95EN – 001 du 24/02/2021 et est rappelée ci-dessous.

Client	P3 LOGISTIC PARKS	
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	-
	Adresse	dans la ZAC du Griffon en bordure de la rue James Watt au nord de la ville de Laon (02)
	Parcelles cadastrales	n°59, 62, 65, 68, 69, 71 et 76 de la section ZI (Barenton-Bugny) + n° 35 de la section ZX (Laon)
	Surface approximative	35 ha
	Altitude moyenne du site	+ 75 et +83 m NGF
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre projet de construction d'entrepôts logistiques.	
Synthèse des données disponibles et acquises dans le cadre de cette étude – Mission INFOS		
A100 – Visite du site	<ul style="list-style-type: none"> Le site d'étude est occupé par une parcelle agricole. Les voiries en bordure de site ont été récemment aménagées. Le site d'étude est situé dans un environnement essentiellement agricole. Une ZAC est située au sud du site d'étude. 	
A110 Étude historique	Consultation des photographies aériennes	<ul style="list-style-type: none"> De 1929 à aujourd'hui : parcelle agricole, De 1986 à 1991 : construction de l'autoroute en bordure du site d'étude ayant pu être à l'origine d'apport de terres d'origine inconnue sur une partie du site d'étude. Depuis 2010 : dépôt de terres d'origine inconnue au nord-ouest du site d'étude.
	Consultation des bases de données BASIAS, BASOL et des installations classées	<ul style="list-style-type: none"> Le site d'étude n'est pas référencé dans les bases de données BASIAS, BASOL et SIS. Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données des ICPE.
A120 Étude de vulnérabilité des milieux	Géologie	<ul style="list-style-type: none"> Les sols sont fortement car ils ne sont pas recouverts de dallage ou d'enrobé. Activité industrielle et commerciale en projet (faible sensibilité).
		Vulnérabilité forte Sensibilité faible
	Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Nappe de la craie peu profonde (entre 5 et 10 m) et fortement vulnérable aux pollutions de surface. Nombreux captages agricoles et domestiques recensés dans l'environnement du site d'étude et notamment en aval hydrogéologique.
		Vulnérabilité forte Sensibilité forte
	Hydrologie	<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau (ruisseau des Barentons et ruisseau de Longueau) situé à plus de 1 km du site d'étude.
		Vulnérabilité faible Sensibilité non étudiée
	Zones naturelles	<ul style="list-style-type: none"> Le site étudié n'est pas inclus dans une zone naturelle remarquable.
		Vulnérabilité faible Sensibilité non étudiée
A130 Elaboration d'un programme d'investigation prévisionnel	<ul style="list-style-type: none"> Les sources potentielles de pollution identifiées au droit du site correspondent à l'activité agricole et à la présence potentielle de terres d'origine inconnue apportées sur le site d'étude. Compte tenu de ces sources potentielles de pollution, il est envisagé la réalisation de 16 sondages sur l'ensemble du site d'étude à la tarière mécanique et jusqu'à une profondeur de 2 m. 	

F. SECURISATION DES INVESTIGATIONS

Dans le but de sécuriser l'intervention vis-à-vis des réseaux enterrés, FONDASOL a lancé et traité les DICT. Les DT-DICT conjointes ont été lancées le 08/12/2020 sous les numéros 2020120802343D, 2020120802455D, 2020120802514D, 2020120802563D, 2020120802601D, 2020120802685D, 2020120802809D, 2020120802891D, 2020120802928D, 2020120802975D, 2020120804994D, 2020120805484D, 2020120805501D, 2020120805521D, 2020120805545D, 2020120805569D, 2020120805582D, 2020120805598D, 2020120805621D et 2020120805645D.

Le planning pour cette mission a été le suivant :

- la sécurisation des sondages vis-à-vis du risque pyrotechnique a débuté le 18/01/2021 et été finalisée le 03/02/2021,
- la campagne d'investigations des sols pour l'étude de pollution a été réalisée les 16 et 17/02/2021 par la société PARISFOR,
- les échantillons de sols sélectionnés ont été pris en charge par transporteur express le 17/02/2021 et réceptionnés par le laboratoire le 18/02/2021,
- les derniers résultats d'analyses ont été réceptionnés le 03/03/2021.

G. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS ET TERRES A EXCAVER (A200 ET A260)

Du fait des sources potentielles de contamination des sols identifiées dans l'étude historique et documentaire, des investigations sur les sols ont été menées afin d'en caractériser la qualité environnementale.

G.1. Rappel du contexte et objectifs des prélèvements de sols

Les objectifs des investigations sont :

- d'établir une première évaluation de la qualité environnementale des sols au droit du site ;
- de caractériser les éventuelles terres à excaver au regard des critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 (définissant les critères d'acceptation des Installations de Stockage de Déchets Inertes) dans le cadre du projet afin d'estimer les filières d'évacuation envisageables.

G.2. Stratégie d'investigations sur les sols

Les investigations réalisées sur le secteur d'étude ont consisté en la réalisation de 16 sondages de sols à la tarière mécanique conduits jusqu'à une profondeur maximale de 2 m. Les investigations ont été réalisées en parallèle des investigations géotechniques.

La stratégie d'investigation est rappelée dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Stratégie d'investigations

Sondages	Enjeu		Profondeur prévisionnelle	Profondeur atteinte
	Source potentielle de pollution	Objectifs		
SD1	Terres d'origine inconnue et activité agricole	Caractériser la qualité environnementale des sols	2 m	2 m
SD2			2 m	2 m
SD3			2 m	2 m
SD4			2 m	2 m
SD5			2 m	2 m
SD6			2 m	2 m
SD7			2 m	2 m
SD8			2 m	2 m
SD9			2 m	2 m
SD10			2 m	2 m
SD11			2 m	2 m
L1			2 m	2 m
L2			2 m	2 m
L3			2 m	2 m
L5			2 m	2 m
L6			2 m	2 m

Les investigations ont été réalisées conformément au programme envisagé initialement.

La localisation des sondages est présentée dans la Figure 2. L'ensemble de ces données de terrain a été consigné et est présenté en Annexe 6.

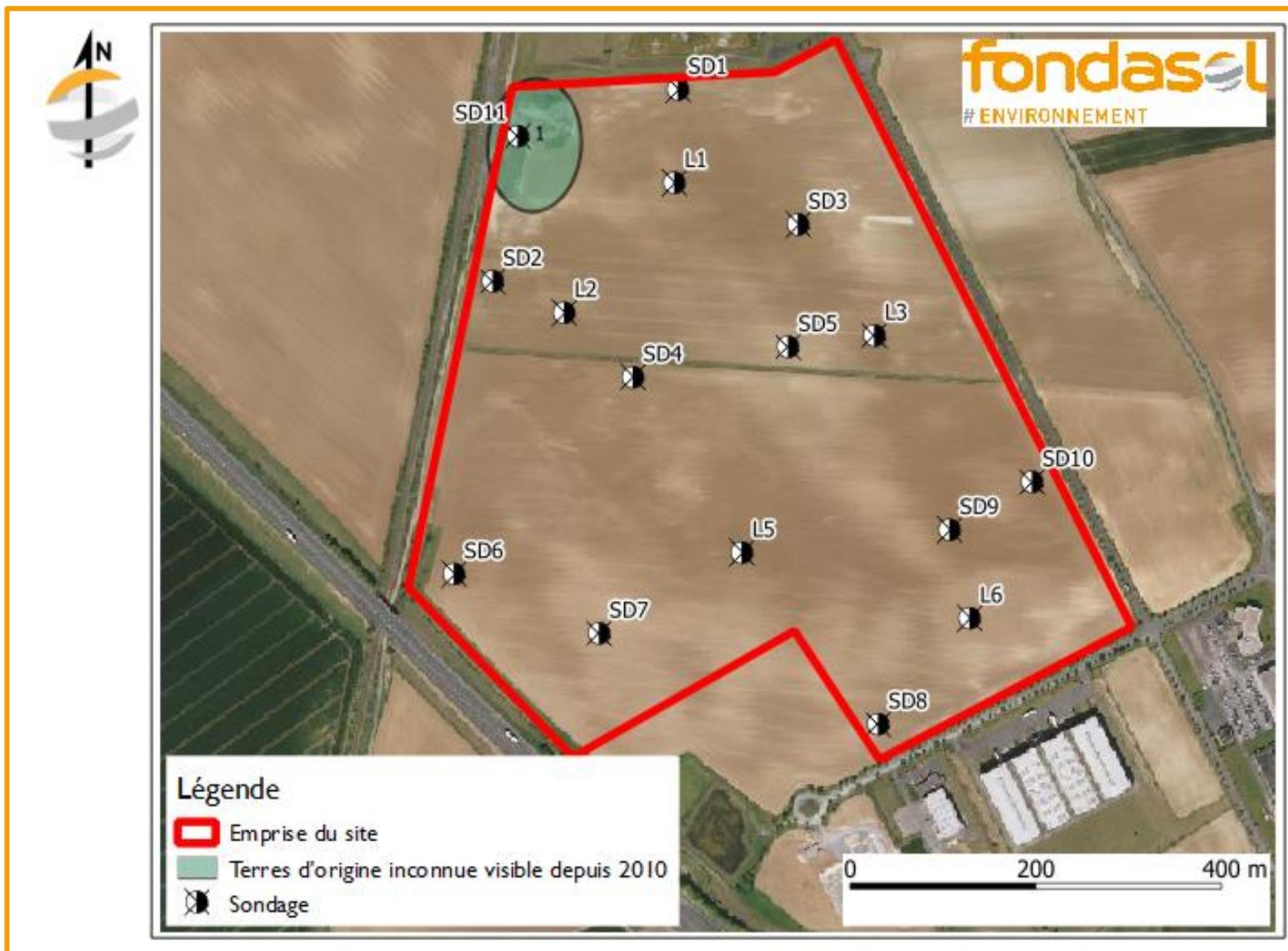


Figure 2 : Localisation des investigations sur les sols et des sources potentielles de pollution
 (l'emprise du site d'étude a été agrandie par rapport à l'emprise initiale suite à une erreur sur l'emprise exacte du site d'étude définie initialement)

G.3. Déroulement de la campagne de prélèvements de sols

Les coordonnées géographiques des sondages sont précisées dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages

Points de prélèvement	Coordonnées géographiques en Lambert 93	
	X	Y
SD1	747306,18	6946587,15
SD2	747107,28	6946376,66
SD3	747437,99	6946443,38
SD4	747258,88	6946279,77
SD5	747427,86	6946308,89
SD6	747066,29	6946061,34
SD7	747225,12	6945998,84
SD8	747530,56	6945901,57
SD9	747604,27	6946111,00
SD10	747695,02	6946167,55
SD11	747131,40	6946537,06
L1	747304,77	6946488,02
L2	747180,23	6946343,24
L3	747520,63	6946326,67
L5	747380,89	6946087,19
L6	747628,54	6946019,99

FONDASOL a veillé au bon état du matériel utilisé pour la réalisation des sondages et a nettoyé les outils avant et entre chaque utilisation. Les sondages ont été immédiatement rebouchés avec les cuttings de forage. Aucun matériau excédentaire n'a été observé.

Les prélèvements ont été réalisés par un ingénieur apprenti du Département Environnement de FONDASOL qui a procédé au relevé des coupes lithologiques et au prélèvement d'échantillons, à raison d'au moins un échantillon par mètre linéaire de terrains traversé et par faciès géologique rencontré, ou moins en cas d'identification d'indices organoleptiques. De plus, il a reporté toutes les observations utiles à la sélection des échantillons (aspect, couleur, ...) dans les fiches de prélèvement présentées en Annexe 6.

Dès leur prélèvement, les échantillons ont été conditionnés dans des flacons spécifiques fournis par le laboratoire, étiquetés sur site afin d'en assurer la traçabilité et stockés en atmosphère réfrigérée afin d'assurer leur bonne conservation jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyses.

Les échantillons ont été analysés par le laboratoire AGROLAB, accrédité par le RvA – Raad voor Accreditatie - conformément aux critères des laboratoires d'analyses ISO/IEC 17025:2005, accréditation reconnue par le COFRAC.

G.4. Observations de terrain

De manière générale, les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence :

- de limons marron argileux à cailloutis, observés au droit de 13 sondages sur 16, jusqu'à 1,0 m de profondeur environ sur la majorité des sondages, voire 1,8 ou 2,0 m au droit des sondages L1 et SD2 mais également de l'ordre de quelques centimètres, au droit du sondage SD6 ;
- puis marnes beiges à cailloutis crayeux jusqu'à 2,0 m de profondeur.

Aucun niveau d'eau n'a été observé au droit des sondages.

Aucun indice organoleptique de la présence de polluant n'a été observé lors de la réalisation des investigations.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet de mesures PID sur le terrain (avec l'appareil référencé 95EN-S1), afin d'évaluer le potentiel de dégazage des sols en composés organiques volatils. L'ensemble de ces mesures semi-quantitatives a mis en évidence des valeurs inférieures à la limite de quantification de l'appareil.

G.5. Sélection des échantillons de sols

Sur la base des observations de terrain et du projet d'aménagement prévu au droit du site, 16 échantillons de sols ont été sélectionnés afin d'obtenir une caractérisation de l'ensemble des profondeurs et transmis au laboratoire pour analyses.

Ainsi, les échantillons envoyés en analyses et les paramètres recherchés sont présentés dans le Tableau 3.

Les propriétés physico-chimiques des composés recherchés sont présentées en Annexe 4 et les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé en Annexe 5.

Tableau 3 : Synthèse du programme analytique sur les sols

Sondages	Echantillons (profondeur)	Paramètres recherchés								
		HCT	HV	HAP	BTEX	COHV	8 ETM	12 ETM	Pack ISDI	POC, POP, POA
SD1	SD1 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X			
SD2	SD2 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
SD3	SD3 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X		X	X	X
SD4	SD4 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
SD5	SD5 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
SD6	SD6 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X		X	X	
SD7	SD7 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X		X	X	
SD8	SD8 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X			
SD9	SD9 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
SD10	SD10 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X	X	X	
SD11	SD11 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X			
L1	L1 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X			
L2	L2 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X	X	X	
L3	L3 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
L5	L5 (1,00-2,00)	X	X	X	X	X	X			
L6	L6 (0,00-1,00)	X	X	X	X	X	X	X	X	

avec :

- HCT : Hydrocarbures C10-C40 ;
- HV : Hydrocarbures volatils C5-C10 ;

- HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 selon EPA) ;
- BTEX : hydrocarbures mono-aromatiques (benzène, toluène, éthylbenzène ou xylènes) ;
- COHV : composés organo-halogénés volatils ;
- PCB : polychlorobiphényles (7 congénères) ;
- POC : pesticides organochlorés ;
- POP : pesticides organophosphorés ;
- POA : pesticides organo-azotés ;
- 8 ETM : 8 éléments traces métalliques (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) ;
- 12 ETM : 12 éléments traces métalliques (Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn) ;
- Pack ISDI :
 - analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), HAP, BTEX, PCB, Hydrocarbures C₁₀-C₄₀,
 - test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.

G.6. Valeurs de référence pour les sols en place

Conformément à la méthodologie pour la gestion des sites et sols pollués, nous rappelons que les concentrations doivent être comparées en priorité au bruit de fond ou fond géochimique local.

À cette fin, pour les métaux, les résultats d'analyses sur les sols sont comparés à titre indicatif, à la gamme de valeurs du bruit de fond pédo-géochimique régional disponible : CIRE Ile-de-France.

Puis, en l'absence de données régionales, les données nationales issues

- du programme ASPITET (INRA, 1994) sont utilisées. Les résultats et les stratégies d'interprétation sont rassemblés dans l'ouvrage de Baize D. (1997) – Teneurs totales en éléments métalliques dans les sols (INRA Editions, Paris) ;
- de la Base de Données Indicateurs de la Qualité des Sols (INQUASOL). GISOL-INRA, 2003 ;
- la base de données BDSolU qui propose des teneurs de centile 98 pour les HAP et le naphthalène pour les zones urbaines de la France entière.

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

Les valeurs de comparaison retenues sont rappelées dans les premières colonnes des tableaux des résultats d'analyses.

G.7. Valeurs de référence pour la gestion des terres potentielles à excaver

Afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavées dans le cadre du projet d'aménagement, les concentrations sur le sol brut et lixiviats ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ainsi qu'au seuils d'admission en ISDND et ISDD établis par la FNADE¹.

Elles sont rappelées dans les premières colonnes des tableaux des résultats d'analyses.

G.8. Présentation des résultats sur les sols

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 7. Les tableaux suivants présentent la synthèse des résultats et la comparaison aux valeurs de références précitées.

¹ Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement

Tableau 4 : Résultats analytiques brut sur les sols 1/2

Echantillons	Date de prélèvement	Unité	Bruit de fond géochimique (1)	SD1 (0,00-1,00)	SD2 (1,00-2,00)	SD3 (0,00-1,00)	SD4 (1,00-2,00)	SD5 (1,00-2,00)	SD6 (0,00-1,00)	SD7 (0,00-1,00)	SD8 (0,00-1,00)
				16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021
Facès				Limons argileux marron à cailloutis crayeux	Limons argileux marron à cailloutis crayeux	Limons marron à cailloutis crayeux	Marne beige à cailloutis crayeux	Marne sableuse beige à cailloutis crayeux	Marne calcaire beige à cailloutis crayeux	Marne sableuse beige à cailloutis crayeux	Marne sableuse beige à cailloutis crayeux
Paramètre											
Matière sèche	%			82.9	86.2	82.5	86.1	85.3	84.9	83.8	84.4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms			-	-	5400	-	-	1900	1700	-
Métaux Lourds											
Antimoine	mg/kg Ms	/		-	-	11	-	-	9.1	9.3	-
Arsenic	mg/kg Ms	25		5.3	2.9	7.3	3	1.2	2.1	2.2	1.2
Baryum	mg/kg Ms	/		-	-	70	-	-	16	19	-
Cadmium	mg/kg Ms	0.51		0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.3	0.3	0.2
Chrome	mg/kg Ms	65.2		25	16	35	13	6.2	9.2	10	6.3
Cuivre	mg/kg Ms	28		6	3.2	8.4	2.7	1.7	2	2.3	1.6
Mercure	mg/kg Ms	0.32		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène	mg/kg Ms	1.4		-	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	-
Nickel	mg/kg Ms	31.2		14	8.2	20	6.6	6.1	6	6.1	3.8
Plomb	mg/kg Ms	53.7		9.3	4.7	12	4.2	2.9	5.6	4.1	3.1
Sélénium	mg/kg Ms	0.31		-	-	<1,0	-	-	<1,0	<1,0	-
Zinc	mg/kg Ms	88		35	19	47	18	24	21	19	14
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)											
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX											
Benzène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils											
Fraction C5-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms			<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms			<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures Totaux											
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms			<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)											
Acénaphthylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	0.15		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	14.7		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB											
PCB (28)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (52)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (101)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (118)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (138)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (153)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
PCB (180)	mg/kg Ms			-	-	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms			-	-	n.d.	-	-	n.d.	n.d.	-
Somme PCB (7)	mg/kg Ms			-	-	n.d.	-	-	n.d.	n.d.	-

(1): Maximum de bruit de fond géochimique issu du référentiel des données CIRE Ile-de-France, du programme ASPITET et de la base de données BDSolU.

XXX Valeur non-quantifiée XXX Valeur quantifiée XXX Valeur supérieure au bruit de fond géochimique

Tableau 5 : Résultats analytiques brut sur les sols 2/2

Echantillons	Date de prélèvement	Unité	Bruit de fond géochimique (1)	SD9 (1,00-2,00)	SD10 (0,00-1,00)	SD11 (0,00-1,00)	LI (0,00-1,00)	L2 (0,00-1,00)	L3 (1,00-2,00)	L5 (1,00-2,00)	L6 (0,00-1,00)
				16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	17.02.2021
Facès				Marne sableuse beige à cailloutis crayeux	Limon marron à cailloutis crayeux	Limon marneux beige à cailloutis crayeux	Limon marneux à cailloutis crayeux	Limon marneux marron à cailloutis crayeux	Marnes beige à cailloutis crayeux	Marne sableuse beige à cailloutis crayeux	Limon marneux à cailloutis crayeux
Paramètre											
Matière sèche	%			88.6	88.7	84.9	86.8	89.5	83.4	82.5	85.7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms			-	1100	-	-	1200	-	-	3800
Métaux Lourds											
Antimoine	mg/kg Ms	/		-	7.7	-	-	8.3	-	-	8.5
Arsenic	mg/kg Ms	25		2.8	2.5	2.2	2.6	3.1	1.1	<1,0	2
Baryum	mg/kg Ms	/		-	19	-	-	22	-	-	18
Cadmium	mg/kg Ms	0.51		0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3
Chrome	mg/kg Ms	65.2		16	13	10	14	13	5.3	5.3	12
Cuivre	mg/kg Ms	28		2.4	2.6	2.2	2.5	2.8	1.8	1.1	1.7
Mercure	mg/kg Ms	0.32		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène	mg/kg Ms	1.4		-	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0
Nickel	mg/kg Ms	31.2		6.7	6.8	6.1	6.6	7	6	2.9	5.7
Plomb	mg/kg Ms	53.7		3.4	3.6	3.7	4	4.3	3.3	2.5	4
Sélénium	mg/kg Ms	0.31		-	<1,0	-	-	<1,0	-	-	<1,0
Zinc	mg/kg Ms	88		16	17	17	16	21	23	12	16
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)											
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms			<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX											
Benzène	mg/kg Ms			<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms			<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms			<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms			<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils											
Fraction C5-C10	mg/kg Ms			<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms			<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms			<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures Totaux											
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms			<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)											
Acénaphthylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	0.15		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP (6)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms			n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	14.7		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB											
PCB (28)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms			-	<0,001	-	-	<0,001	-	-	<0,001
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms			-	n.d.	-	-	n.d.	-	-	n.d.
Somme PCB (7)	mg/kg Ms			-	n.d.	-	-	n.d.	-	-	n.d.

(1): Maximum de bruit de fond géochimique issu du référentiel des données CIRE Ile-de-France, du programme ASPITET et de la base de données BDSolU

XXX	Valeur non-quantifiée	XXX	Valeur quantifiée	XXX	Valeur supérieure au bruit de fond géochimique
-----	-----------------------	-----	-------------------	-----	--

Tableau 6 : Résultats analytiques brut des pesticides

Echantillons	Unité	SD3 (0,00-1,00)
Date de prélèvement		16.02.2021
Faciès		Limons marron à cailloutis crayeux
Pesticides		
Somme DDT, DDE, DDD	mg/kg Ms	n.d.
o,p-DDE	mg/kg Ms	<0,0010
p,p-DDE	mg/kg Ms	<0,0010
o,p-DDD	mg/kg Ms	<0,0010
p,p-DDD	mg/kg Ms	<0,0010
o,p-DDT	mg/kg Ms	<0,0010
p,p-DDT	mg/kg Ms	<0,0010
alpha-HCH	mg/kg Ms	<0,001
beta-HCH	mg/kg Ms	<0,001
gamma-HCH (Lindane)	mg/kg Ms	<0,001
delta-HCH	mg/kg Ms	<0,001
Heptachlore	mg/kg Ms	<0,001
Aldrine	mg/kg Ms	<0,001
Télorrine	mg/kg Ms	<0,001
Isodrine	mg/kg Ms	<0,001
cis-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	<0,001
trans-Heptachloroépoxyde	mg/kg Ms	<0,001
trans-Chlordane	mg/kg Ms	<0,001
alpha-Endosulfane	mg/kg Ms	<0,001
cis-Chlordane - FS	mg/kg Ms	<0,001
Dieldrine	mg/kg Ms	<0,001
Endrine	mg/kg Ms	<0,001
béta-Endosulfane	mg/kg Ms	<0,001
Atrazine déséthyl	mg/kg Ms	<0,010
Cyanazine	mg/kg Ms	<0,010
Flazasulfuron	mg/kg Ms	<0,010
Atrazine	mg/kg Ms	<0,010
Bentazone	mg/kg Ms	<0,050
Bromacil	mg/kg Ms	<0,010
Chlortoluron	mg/kg Ms	<0,010
Diuron	mg/kg Ms	<0,010
Isoproturon	mg/kg Ms	<0,010
Métazachlore	mg/kg Ms	<0,010
Métolachlore	mg/kg Ms	<0,010
Dinoseb (DNBP)	mg/kg Ms	<0,010
Linuron	mg/kg Ms	<0,010
Métoxuron	mg/kg Ms	<0,010
Fenoprop (2,4,5-TP)	mg/kg Ms	<0,010
MCPB	mg/kg Ms	<0,010
2,4,5-Trichlorophenoxy-acide acétique	mg/kg Ms	<0,010
Dichlorvos	mg/kg Ms	<0,050
Pentachlorobenzène	mg/kg Ms	<0,001
Hexachlorobenzène (HCB)	mg/kg Ms	<0,001
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/kg Ms	<0,010
MCPA	mg/kg Ms	<0,010
Mécopro (MCP)	mg/kg Ms	<0,010
2,4-Dichlorphenoxy-acide acétique (2	mg/kg Ms	<0,010
2,6-Dichlorbenzamide	mg/kg Ms	<0,010
2,4-Dichlorphenoxy acide butyrique (mg/kg Ms	<0,010
Camphechlore	mg/kg Ms	<0,50
Flumioxazin	mg/kg Ms	<0,050
Mirex	mg/kg Ms	<0,050
cis-Nonachlore	mg/kg Ms	<0,050
trans-Nonachlore	mg/kg Ms	<0,050
Méthoxychlor	mg/kg Ms	<0,002
epsilon-HCH	mg/kg Ms	<0,001
Deséthylterbutylazine	mg/kg Ms	<0,010
Desisopropylatrazine	mg/kg Ms	<0,010
Dimefuron	mg/kg Ms	<0,010
Ethidimuron	mg/kg Ms	<0,010
Méthabenzthiazuron	mg/kg Ms	<0,010
Monolinuron	mg/kg Ms	<0,010
Prométryne	mg/kg Ms	<0,010
Sebutylazine	mg/kg Ms	<0,010
Simazine	mg/kg Ms	<0,010
Terbutylazine	mg/kg Ms	<0,010
Hexazinone	mg/kg Ms	<0,010
Métobromuron	mg/kg Ms	<0,010
Propazine	mg/kg Ms	<0,010

xxx	Valeur non-quantifiée	xxx	Valeur quantifiée
-----	-----------------------	-----	-------------------

Tableau 7 : Résultats analytiques sur lixiviat sur les sols

Echantillons	Unité	Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)	Installation de Stockage des Déchets Dangereux (ISDD)	SD3 (0,00-1,00)	SD6 (0,00-1,00)	SD7 (0,00-1,00)	SD10 (0,00-1,00)	L2 (0,00-1,00)	L6 (0,00-1,00)
Date de prélèvements					16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	17.02.2021	17.02.2021
Facies					Limons marron à cailloutis crayeux	Marno-calcaire beige à cailloutis crayeux	Marne sableuse beige à cailloutis crayeux	Limons marron à cailloutis crayeux	Limons marneux marron à cailloutis crayeux	Limons marneux à cailloutis crayeux
Paramètres										
Analyses sur brut										
Matière sèche	%		30	30	82,5	84,9	83,8	88,7	89,5	85,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	30 000	50 000	60 000	5 400	1 900	1 700	1 100	1 200	3 800
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)										
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	50	500	500	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX										
Somme BTEX	mg/kg Ms	6	30	200	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Totaux										
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	500	5 000	50 000	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
PCB										
Somme PCB (7)	mg/kg Ms	1	50	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Analyses sur éluat										
Métaux Lourds										
Antimoine	mg/kg Ms	0,06	0,7	5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic	mg/kg Ms	0,5	2	25	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum	mg/kg Ms	20	100	300	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0,11
Cadmium	mg/kg Ms	0,04	1	5	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,001	0 - 0,001
Chrome	mg/kg Ms	0,5	10	70	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre	mg/kg Ms	2	50	100	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Mercur	mg/kg Ms	0,01	0,2	2	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène	mg/kg Ms	0,5	10	30	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel	mg/kg Ms	0,4	10	40	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb	mg/kg Ms	0,5	10	50	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium	mg/kg Ms	0,1	0,5	7	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc	mg/kg Ms	4	50	200	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02
Balance ionique										
pH				entre 5 et 13	8,4	8,8	9,1	8,9	8,7	9,1
COT	mg/kg Ms	500	800	1 000	12	18	19	0 - 10	13	31
Fraction soluble	mg/kg Ms	4 000	60 000	100 000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	1 300
Chlorures	mg/kg Ms	800	15 000	25 000	11	13	7	13	14	23
Fluorures	mg/kg Ms	10	150	500	10	6	6	5	4	5
Sulfates	mg/kg Ms	1 000	20 000	50 000	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	72
Indice phénol	mg/kg Ms	1	50	100	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1

XXX Valeur non-quantifiée XXX Valeur quantifiée

G.9. Interprétation des résultats sur les sols

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence d'impacts en métaux et l'absence de quantification en COHV, BTEX, HCT, HV, HAP et PCB. On note également l'absence de quantification en pesticides au droit de l'échantillon analysé.

Les analyses sur brut et sur lixiviats ne dépassent pas les seuils de définition des déchets inertes.

Au vu des résultats analytiques, les terres potentiellement à excaver dans le cadre du projet (mise en place du sous-sol), pourront être évacuées en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

H. SYNTHÈSE DES RESULTATS

H.1. Bilan de l'état des milieux

Les résultats d'investigations ont mis en évidence l'absence d'impacts du milieu sol.

H.2. Schéma conceptuel actualisé

H.2.1. Rappel du projet d'aménagement

Le projet d'aménagement consiste en la construction d'entrepôts logistiques de plain-pied.

Toutefois aucun plan de projet d'aménagement n'a été défini à ce jour.

Sur la base des informations transmises, notre étude ne considère pas :

- l'aménagement de :
 - sous-sols,
 - espaces verts,
 - potagers,
- l'usage des eaux :
 - superficielles,
 - souterraines (AEP, eaux industrielles, géothermie, ...).

H.2.2. Source de pollution

Compte tenu de l'absence de sources de pollution, aucune voie de transfert n'est retenue et aucune voie d'exposition vers les futurs employés n'est à considérer.

I. RESUME TECHNIQUE ET CONCLUSIONS

Client	P3 LOGISTIC PARKS	
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	-
	Adresse	dans la ZAC du Griffon en bordure de la rue James Watt au nord de la ville de Laon (02)
	Parcelles cadastrales	n°59, 62, 65, 68, 69, 71 et 76 de la section ZI (Barenton-Bugny) + n° 35 de la section ZX (Laon)
	Surface approximative	35 ha
	Altitude moyenne du site	+ 75 et +83 m NGF
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre projet de construction d'entrepôts logistiques.	
Synthèse des données disponibles et acquises dans le cadre de cette étude – Mission DIAG		
A200 & A260 Diagnostic des sols et des terres à excaver	<ul style="list-style-type: none"> La campagne d'investigations des sols a été réalisée les 16/02/21 et 17/02/21. 16 sondages à la tarière mécanique ont été réalisés jusqu'à 2 m de profondeur. Les relevés lithologiques ont mis en évidence la présence de limons marron à cailloutis sur les premiers mètres au droit de 13 sondages sur 16, puis de marnes beige à cailloutis crayeux. Absence d'indice organoleptique. Absence de niveau d'eau rencontré. Mesures PID : < limite de détection de l'appareil. 16 échantillons ont été analysés. 	
A270 Interprétation des résultats	Sols	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'impacts en métaux, absence de quantification en COHV, BTEX, HCT, HV, HAP et PCB. Absence de quantification en pesticides au droit de l'échantillon analysé.
	Terres à excaver	<ul style="list-style-type: none"> Absence de dépassements de critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). En cas d'évacuation des terres entre 0 et 1 m de profondeur, celles-ci pourront être prises en charge par une ISDI.
Schéma conceptuel	Synthèse des risques retenus	Compte tenu de l'absence de sources de pollution aucune voie de transfert n'est retenue et aucune voie d'exposition vers les futurs employés n'est à considérer.

J. RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats analytiques, FONDASOL Environnement n'émet aucune recommandation particulière concernant la construction d'entrepôts logistiques.

En cas d'excavation des terres à évacuer dans le cadre du projet, celles-ci pourraient être prises en charge en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

K. LIMITES DE LA METHODE

Ce document doit être utilisé dans son entier.

Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des différents milieux investigués (sols, eaux souterraines, gaz du sol, ...). Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

Par ailleurs, ce document a été établi pour un projet d'aménagement spécifique. Toute évolution de ce projet devra donner lieu à une actualisation du présent document. Tout changement d'usage ultérieur pourra conduire à l'établissement de nouvelles mesures de gestion.

Par ailleurs, ce rapport est réalisé sur les données disponibles à la date de réalisation ; il rend donc compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, accidents, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Cette étude est basée sur une approche documentaire. Les informations présentées ici sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents disponibles et consultables, l'existence d'une information « non identifiée » ou « erronée » est possible. L'exhaustivité et la véracité des informations dont FONDASOL Environnement n'a pas la maîtrise ne peuvent être garanties.



L. ANNEXES

ANNEXE I : CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

1. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme. Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. A ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

4. Obligations générales du Client

4.1 Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

4.2 Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnaît et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

4.3 Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;
- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements

nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;

- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;
- fournir, conformément aux articles R.554-1 et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

4.4 La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quelque dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain différent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

6. Délais de réalisation

À défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution données dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. À défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat.

● Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x) site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

7. Formalités, autorisations et accès, obligations d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

À l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférables par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont

à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'historique du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non-consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire. Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

8. Implantation, nivellement des sondages

À l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

9. Hydrogéologie - Géotechnique

9.1 Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude des aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9.2 L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inévitables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

9.3 L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, aux traitements et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante. Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs.

Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. A défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son

autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplisse ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « source originelle : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme un quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités. Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

15. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quel.que titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélé expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quel.que manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force majeure. La Force majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force majeure inclura, notamment les événements suivants: catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public.

Tout événement de Force majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera.

Quand l'événement de Force majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations. Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client. Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la facture ou décompte final(e). En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturés ou de retenir les paiements.

18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- (i) En cas d'Imprévus,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) En cas de Force Majeure.

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. A partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée
Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

20. Répartition des risques, responsabilités

20.1 Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce

soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

20.2 Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. A ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la déféctuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage matériel et ne sera pas responsable des dommages tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

20.3 Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. **A ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. A défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites stipulations.

25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRESENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITE, SON INTERPRETATION, SON EXISTENCE, SA REALISATION, DEFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RESILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS. À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RÉSOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

ANNEXE 2 : ABREVIATIONS

Abréviation	Définition
ADES	Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Adduction en Eau Potable
ANSES	Agence Nationale Sécurité Sanitaire Alimentaire Nationale
APB	Arrêté de Protection de Biotope
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
AASQA	Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'air
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques de Pollutions Industrielles
BASIAS	Base de données 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
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque de données du Sous-Sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
DIB	Déchets Industriels Banals
DICT	Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DRASS	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE	Direction Régionale Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
ENS	Espaces naturels sensibles
EQRS	Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ETM	Élément Trace Métallique
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement
FOD	Fioul domestique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux C10-C40
HCSP	Haut Conseil de la Santé Publique
HV	Hydrocarbures volatils C ₅ -C ₁₀
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National

Abréviation	Définition
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
LQ	Limite de Quantification
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MTÉS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PCB	Polychlorobiphényles
PNR	Parc Naturel Régional
POA	Pesticides organo-azotés
POC	Pesticides organochlorés
POP	Pesticides organophosphorés
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
RAMSAR	Zone humide d'importance internationale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIC	Site d'Importance Communautaire
SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines
SIS	Secteur d'Information sur les Sols
TPH	Total Petroleum Hydrocarbons
USEPA	United States Environmental Protection Agency
VTR	Valeurs Toxicologiques de Référence
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

ANNEXE 3 : NORMES ET METHODOLOGIE

Cette annexe contient 2 pages.

Méthodologie nationale des sites et sols pollués

La méthodologie retenue par FONDASOL Environnement pour la réalisation de cette étude prend en compte :

- à la Circulaire ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués – Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, complétée en avril 2017 ;
- au référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » du 30 mai 2011 – Révision n°5 de juillet 2019 ;
- les exigences de la norme NF X 31-620-1 à 5 « Qualité du sol - Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » de décembre 2018.

Normes de prélèvement et documents de référence

Les prélèvements de **sol** ont été réalisés conformément aux normes en vigueur, notamment :

- norme NF ISO 18400-101 de juillet 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 101 : Cadre pour la préparation et l'application d'un plan d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-1 de mai 2003 ;
- norme NF ISO 18400-102 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 102 : Choix et application des techniques d'échantillonnage », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-2 de mars 2003 ;
- norme NF ISO 18400-103 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 103 : Sécurité », qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-3 de mars 2002 ;
- norme NF ISO 18400-104 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 104 : Stratégies et évaluations statistiques » ;
- norme NF ISO 18400-105 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 105 : Emballage, transport, stockage et conservation des échantillons » qui annule et remplace la norme NF ISO 10381-6 de juin 2009 ;
- norme NF ISO 18400-106 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 106 : Contrôle de la qualité et assurance de la qualité » ;
- norme NF ISO 18400-107 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 107 : Enregistrement et notification » ;
- norme NF ISO 18400-201 de décembre 2017 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 201 : Prétraitement physique sur le terrain » ;

- norme NF ISO 18400-202 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 202 : Diagnostics préliminaires » ;
- norme NF ISO 18400-203 d'avril 2019 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 203 : Investigation des sites potentiellement contaminés » ;
- norme NF ISO 18512 d'octobre 2007 « Qualité du sol - Lignes directrices relatives au stockage des échantillons de sol à long et court termes » ;
- norme NF ISO 10381-5 de décembre 2005 : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 5 : Lignes directrices pour la procédure d'investigation des sols pollués en sites urbains et industriels » ;
- norme NF X 31-003 de décembre 1998 : « Qualité du sol – Description du sol » ;
- norme NF X 31-100 de décembre 1992 : « Qualité des sols – Echantillonnage – Méthode de prélèvement d'échantillons de sol » ;
- norme NF ISO 15800 de mars 2020 : « Caractérisation des sols en lien avec l'évaluation de l'exposition des personnes ».

ANNEXE 4 : PROPRIETES PHYSICO- CHIMIQUES DES COMPOSES RECHERCHES

Cette annexe contient 3 pages.

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénéité		
						Classification EU	Classification IARC	Classification US-EPA

++ : Pv > 1000 Pa
 + : 1000 Pa > Pv > 10 Pa
 ≈ : 10 Pa > P > 0,5 Pa
 - : 0,5 > Pa > 10-2 Pa
 -- : 10-2 > Pa > 10-5 Pa
 --- : Pv < 10-5 Pa

++ : S > 10 000 mg/L
 + : 10 000 mg/L > S > 150 mg/L
 - : 150 mg/L > S > 1 mg/L
 -- : S < 1 mg/L

+ : d > 1
 - : d < 1

N° CAS	Substances (Dénomination int)	Formule chimique							
Métaux Lourds									
-	Arsenic	As					CIA	I	A
-	Cadmium	Cd					C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	I	probablement cancérogène
-	Chrome	Cr					CIA M1B R2	I	A (inhalation) D (ingestion)
-	Cuivre	Cu					-	-	-
7439-97-6	Mercure	Hg	Entre ≈ et --- selon la forme du mercure	+	--		-	-	-
-	Nickel	Ni					C2	2B	A
-	Plomb	Pb					R1A	2B	B2
-	Zinc	Zn					-	-	-
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)									
75-01-4	Chlorure de Vinyle	CH2=CHCl	++				CIA	I	A
75-09-2	Dichlorométhane	CH2Cl2	++	+			C2	2B	B2
67-66-3	Trichlorométhane	CHCl3	++				C2	2B	B2
56-23-5	Tétrachlorométhane	CCl4	++	+			C2	2B	B2
79-01-6	Trichloroéthylène	C2HCl3	++	+			C1B M2	I	A
127-18-4	Tétrachloroéthylène	C2Cl4	++	+			C2	2A	B1
71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	C2H3Cl3	++	+			-	-	-
79-00-5	1,1,2-Trichloroéthane	C2H3Cl3	++				C2	3	C
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	C2H4Cl2	++				-	-	C
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	C2H4Cl2	++	+			C1B	2B	B2
156-59-2	cis-1,2-Dichloroéthène	CHCl=CHCl	++	+			-	-	-
156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	CHCl=CHCl	++	+			-	-	-
75-35-4	1,1-Dichloroéthylène	C2H2Cl2	++	+			-	-	-
BTEX									

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénéité		
						Classification EU	Classification IARC	Classification US-EPA
71-43-2	Benzène	C6H6	++		+	CIA MIB	I	A
108-88-3	Toluène	C7H8	++		+	-	2B	C
100-41-4	Ethylbenzène	C8H10	++		+	-	2B	-
95-47-6	o-Xylène	C8H10	+	+	+	-	3	D
108-38-3 (m)	m,p-Xylène	C8H10	++	+	+	-	3	D
106-42-3 (p)			++	+	+	-	-	-
98-82-8	Cumène = isopropylbenzène	C9H12	+	-	-			
108-67-8	Mésitylène = 1,3,5 triméthylbenzène	C9H12	+	-		-	-	-
611-14-3	o-Ethyltoluène	C9H12	-					
95-63-6	Pseudocumène = 1,2,4 triméthylbenzène	C9H12	+			-	-	-
Hydrocarbures aliphatiques								
/	Hydrocarbures aliphatiques C5-C6		++	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C6-C8		++	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C8-C10		+	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C10-C12		+	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C12-C16		≈	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C16-C21		-	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aliphatiques C21-C35			-		-	-	-
Hydrocarbures aromatiques								
/	Hydrocarbures aromatiques C6-C7		++	-	+	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C7-C8		++	-	+	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C8-C10		+	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C10-C12		+	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C12-C16		≈	-	-	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C16-C21		-	-	--	-	-	-
/	Hydrocarbures aromatiques C21-C35		---	-	--	-	-	-
HAP								
83-32-9	Acénaphène	C12H10	-	+	-	-	-	-
208-96-8	Acénaphylène	C12H8				-	-	D
120-12-7	Anthracène	C14H10	--	+	-	-	3	D
56-55-3	Benzo(a)anthracène	C18H12	---		--	CIB	2A	B2
50-32-8	Benzo(a)pyrène	C20H12	---		--	CIB MIB RIB	I	A
205-99-2	Benzo(b)fluoranthène	C20H12	---	+	--	CIB	2B	B2
191-24-2	Benzo(g,h,i)pérylène	C22H12	---	+	--	-	3	D
207-08-9	Benzo(k)fluoranthène	C20-H12	---	+	--	CIB	2B	B2

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénéité		
						Classification EU	Classification IARC	Classification US-EPA
218-01-9	Chrysène	C18H12	---	+	--	C1B M2	3	B2
50-70-3	Dibenzo(a,h)anthracène	C22H14	---	+	--	C1B	2A	B2
206-44-0	Fluoranthène	C16H10	--	+	--	-	3	D
86-73-7	Fluorène	C13H10	--	+	-	-	3	D
193-39-5	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	C22-H12	---	+	--	-	2B	B2
91-20-3	Naphtalène	C10H8	+	+	-	C2	2B	C
85-01-8	Phénanthrène	C14H10	--	+	-	-	3	D
129-00-0	Pyrène	C16H10	--	+	--	-	3	D
	PCB							
1336-36-3	PCB - 42 % p/p en chlore			+	+			
1336-36-3	PCB - 54 % p/p en chlore			+	-	-	I	B2
1336-36-3	PCB - 60 % p/p en chlore			+	-			
	Pesticides Organo Chlorés (POC)							
3424-82-6	2,4-DDE	C14H8Cl4			++	-	-	-
72-55-9	4,4-DDE	C14H8Cl4			++	C2	2B	B2
53-19-0	2,4-DDD	C14H10Cl4			++	-	-	-
72-54-8	4,4-DDD	C14H10Cl4			++	-	-	-
50-29-3	2,4-DDT	C14H9Cl5			++	C2	2A	B2
50-29-3	4,4-DDT	C14H9Cl5			--	C2	2A	B2
319-84-6	alpha-HCH	C6H6Cl6			++	-	2B	-
319-85-7	beta-HCH	C6H6Cl6			++	-	2B	-
58-89-9	gamma-HCH (Lindane)	C6H6Cl6			++	-	2B	-
319-86-8	delta-HCH	C6H6Cl6			++	-	2B	-
76-44-8	Heptachlore	C10H5Cl7	--	+	--	-	-	-
309-00-2	Aldrine	C12H8Cl6			--	-	-	C3
60-57-1	Dieldrine	C12H8Cl6	---	+	++	-	-	C3
72-20-8	Endrine	C12H8Cl6			--	-	-	C3
118-74-1	Hexachlorobenzène (HCB)	C6Cl6	--	+	--	-	-	-

ANNEXE 5 : METHODES ANALYTIQUES, LIMITES DE QUANTIFICATION

Cette annexe contient 3 pages.

AGROLAB – Méthodes analytiques et limites de quantification

AGROLAB - Composés	AL WEST BV								
	Sols			Eaux souterraines			Gaz du sol		
	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités
Métaux Lourds									
Antimoine	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg	EN-ISO 17294-2	5	µg/l	-	-	-
Arsenic	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	5	µg/l	-	-	-
Baryum	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	10	µg/l	-	-	-
Cadmium	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	0.1	µg/l	-	-	-
Chrome	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.2	mg/kg	EN-ISO 17294-2	2	µg/l	-	-	-
Cuivre	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.2	mg/kg	EN-ISO 17294-2	2	µg/l	-	-	-
Mercure	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.05	mg/kg	EN-ISO 17294-2	0.03	µg/l	NF ISO 17733	0.008	µg/tube
Molybdène	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	2	µg/l	-	-	-
Nickel	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg	EN-ISO 17294-2	5	µg/l	-	-	-
Plomb	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg	EN-ISO 17294-2	5	µg/l	-	-	-
Sélénium	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	5	µg/l	-	-	-
Zinc	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg	EN-ISO 17294-2	2	µg/l	-	-	-
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)									
Chlorure de Vinyle	Conforme à ISO 22155	0.02	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.2	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube
Dichlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.25	µg/tube
Trichlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
Tétrachlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.1	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
Trichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
Tétrachloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.1	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
1,1,1-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
1,1,2-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
1,1-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.1	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
1,2-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
cis-1,2-Dichloroéthène	Conforme à ISO 22155	0.025	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
Trans-1,2-Dichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.025	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.5	µg/l	méthode interne	0.2	µg/tube
1,1-Dichloroéthylène	ISO 22155	0.1	mg/kg	Conforme à EN-ISO 10301	0.1	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube
CAV									
toluène, éthylbenzène, o-xylènes	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 11423-1	0.5	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube
m,p-xylène	Conforme à ISO 22155	0.1	mg/kg	Conforme à EN-ISO 11423-1	0.2	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube

AGROLAB - Composés	AL WEST BV								
	Sols			Eaux souterraines			Gaz du sol		
	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités
Benzène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg	Conforme à EN-ISO 11423-1	0.2	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
Chlorobenzènes volatils :									
monochlorobenzène	ISO 22155	0.02	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.5	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,2-dichlorobenzène	ISO 22155	0.02	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.5	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,3-dichlorobenzène	ISO 22155	0.02	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.5	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,4-dichlorobenzène	ISO 22155	0.02	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.5	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,2,3-trichlorobenzène	ISO 22155	0.1	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.05	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,2,4-trichlorobenzène	ISO 22155	0.1	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.1	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
1,3,5-trichlorobenzène	ISO 22155	0.1	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)	0.1	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
MTBE	Conforme à ISO 22155	0.1	mg/kg	ISO 11423-1	0.1	µg/l	méthode interne	0.5	µg/tube
ETBE	ISO 22155	0.3	mg/kg	ISO 11423-1	0.1	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube
Hydrocarbures									
Hydrocarbures C6-C10	EN ISO 16558-1	1	mg/kg	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)	10	µg/l	méthode interne	5	µg/tube
Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	20	mg/kg	Équivalent à EN-ISO 9377-2	50	µg/l	-	-	-
Hydrocarbures aliphatiques									
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aliphatiques C6-C8	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	-	-	-
Hydrocarbures aliphatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aliphatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aliphatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aliphatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	-	-	-
Hydrocarbures aliphatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques									
Hydrocarbures aromatiques C6-C7	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	0.05	µg/tube
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	0.1	µg/tube
Hydrocarbures aromatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aromatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aromatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	méthode interne	2	µg/tube
Hydrocarbures aromatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg	MADEP	10	µg/l	-	-	-
HAP									

AGROLAB - Composés	AL WEST BV								
	Sols			Eaux souterraines			Gaz du sol		
	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités	Méthodes	LQ	Unités
Acénaphène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Acénaphthylène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	Méthode interne	0.05	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Benzo(a)anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Benzo(a)pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Benzo(b)fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Benzo(g,h,i)pérylène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Benzo(k)fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Chrysène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Dibenzo(a,h)anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Fluorène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Naphtalène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.01	µg/l	méthode interne	0,05*	µg/filtre
Phénanthrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
Pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg	EN ISO 17993 (F18)	0.005	µg/l	méthode interne	0.05	µg/filtre
PCB									
Somme des 7 PCB congénères (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	NEN-EN 16167	0.001	mg/kg	Équivalent à EN-ISO 6468	0.01	µg/l	méthode interne	0.02	µg/filtre
Pesticides									
Pesticides organo-chlorés (HCH alpha, HCH bêta, HCB Lindane, Heptachlore, cis-Haptachlore, époxyde, endosulfan alpha, aldrine, dieldrine, endrine, isodrine, télodrine, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane)	méthode interne	0.001	mg/kg	Équivalent à EN-ISO 6468 Méthode interne	0.01	µg/l	-	-	-
Pesticides organo-azotés (atrazine, cyanazine, desmethrine, prométhrine, propazine, simazine, terbutrine, terbutazine)	méthode interne	100 à 200	µg/kg	DIN EN ISO 11369 (F 12) (mod.) DIN 38407-36 : 2014-09 (F36)	0,01 à 0,05	µg/l	-	-	-
Pesticides organo-phosphorés (Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyl, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Cournaphos, Diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Fénitrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifurain)	méthode interne	100 à 200	µg/kg	Méthode interne	2 à 10	µg/l	-	-	-

ANNEXE 6 : FICHES DE PRELEVEMENT DES SOLS

Cette annexe contient 16 pages.

Le géo-référencement des sondages, la gestion des cuttings et des rebouchages, le protocole de prélèvement, la date d'envoi des échantillons et les conditions de transport sont indiquées dans le rapport.



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 12:00 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 12:07 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD1

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limens argileux marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD1 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux			< LD	SD1 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel bleu Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 11:01 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 11:08 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD2

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marron	Non observé	∅	< LD	SD2 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Limons argileux marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD2 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.5					
1.75					
2					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 12:29 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 12:39 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD3

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD3 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux			< LD	SD3 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel bleu Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 14:57 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 15:08 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD4

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD4 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes beiges à cailloutis crayeux			< LD	SD4 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel bleu Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 14:20 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 14:28 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD5

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marneux marron-gris à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD5 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes beiges sableuses à cailloutis crayeux			< LD	SD5 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marron avec cailloutis crayeux	Non observé	Ø	< LD	SD6 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.05					
0.25					
0.5					
0.75					
1	Marno-calcaire beige à cailloutis crayeux				
1.25					
1.5				< LD	SD6 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.75					
2					2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 15:50 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 16:00 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : SD7

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD7 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					1.00 m
0.5					
0.75					
1					
1.25					
1.5					
1.75					
2	2.00 m				SD7 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
2.25					2.00 m
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux	Non observé	Ø	< LD	SD8 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					SD8 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
0.5					
0.75					
1					
1.25					
1.5					
1.75					
2	2.00 m				
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limens marneux marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD9 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					
0.5					
0.75	Limens sableux marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD9 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1					
1.25					
1.5	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD9 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.75					
2					
2.25		Non observé	∅	< LD	
2.5					
2.75					
3		Non observé	∅	< LD	
3.25					
3.5					
3.75		Non observé	∅	< LD	
4					
4.25					
4.5		Non observé	∅	< LD	
4.75					
5					
5.25		Non observé	∅	< LD	
5.5					
5.75					
6		Non observé	∅	< LD	



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

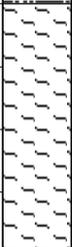
Date début : 16/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 17:20 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 17:40 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

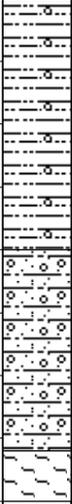
1/30

Forage : SD10

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marron à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	SD10 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	marnes sableuses beiges à cailloutis	Non observé	∅	< LD	SD10 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.5					
1.75					
2					
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	 Limons marneux à cailloutis crayeux beige	Non observé	∅	< LD	SD11 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					1.00 m
0.5	 Marnes beiges à cailloutis crayeux beiges	Non observé	∅	< LD	SD11 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
0.75					2.00 m
1					
1.25					
1.5					
1.75					
2					
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)	
0	 Limons marneux à cailloutis crayeux 1.00 m Limons sableux à cailloutis crayeux 1.80 m Marnes beiges à cailloutis crayeux 2.00 m	Non observé	∅	< LD	L1 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé	
0.25						
0.5						
0.75						
1					1.00 m	
1.25						
1.5						
1.75						
2					2.00 m	
2.25						
2.5						
2.75						
3						
3.25						
3.5						
3.75						
4						
4.25						
4.5						
4.75						
5						
5.25						
5.5						
5.75						
6						

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marneux marron à cailloutis crayeux	Non observé	Ø	< LD	L2 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					
0.5					
0.75	1.00 m	Non observé	Ø	< LD	L2 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1	Marnes sableuses à cailloutis crayeux				
1.20 m					
1.25	Marnes argileuses à cailloutis crayeux	Non observé	Ø	< LD	L2 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.5					
1.75					
2		2.00 m			
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	L3 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes beiges à cailloutis crayeux			< LD	L3 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 17/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 11:38 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 11:47 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : L5

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limonons marneux à cailloutis crayeux beiges	Non observé	∅	< LD	L5 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé
0.25					0.5
1	Marnes sableuses beiges à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	L5 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé et analysé
1.25					1.5
2					
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					



CLIENT : P3 LOGISTIC PARKS
Projet : Construction d'entrepôts logistiques
à LAON (02)

Affaire n° 51GT.20.0267-95EN

Date début : 17/02/2021 Cond. météo : Ciel nuageux Profondeur : 0.00 - 2.00 m
 Heure début : 09:20 Outils : Tarière mécanique Préleveur : U. NAGNONHOUN
 Heure fin : 09:30 Flaconnage : Bocaux Verre 375ml Opérateur : H. B. / X. C.

1/30

Forage : L6

EXGTE B3.22.7/GTE

Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau	Indice organoleptique	Mesure PID (ppm)	Echantillonnage (Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport)
0	Limons marneux à cailloutis crayeux	Non observé	∅	< LD	L6 (0.00 - 1.00) 1 échantillon prélevé et analysé
0.25					
0.5					
0.75					
1	1.00 m				1.00 m
1.25	Marnes beiges à cailloutis crayeux			< LD	L6 (1.00 - 2.00) 1 échantillon prélevé
1.5					
1.75					
2	2.00 m				2.00 m
2.25					
2.5					
2.75					
3					
3.25					
3.5					
3.75					
4					
4.25					
4.5					
4.75					
5					
5.25					
5.5					
5.75					
6					

ANNEXE 7 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LES SOLS

Cette annexe contient 40 pages.

AL-West B.V.

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

FONDASOL Environnement (95)
Madame Julia SPORRI
290 rue des Galoubets
84140 MONTFAVET
FRANCE

Date 25.02.2021
N° Client 35007365
N° commande 1015685

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Client 35007365 FONDASOL Environnement (95)
Référence PR.51GT.20.0267-95EN LAON - Bon de commande PO.95EN.21.0021
Date de validation 18.02.21
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

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

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

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

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

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
358945	18.02.2021 10:24	SD1 (0,00-1,00)
358946	18.02.2021 10:24	SD2 (1,00-2,00)
358947	18.02.2021 10:24	SD3 (0,00-1,00)
358948	18.02.2021 10:24	SD4 (1,00-2,00)
358949	18.02.2021 10:24	SD5 (1,00-2,00)

	Unité	358945 SD1 (0,00-1,00)	358946 SD2 (1,00-2,00)	358947 SD3 (0,00-1,00)	358948 SD4 (1,00-2,00)	358949 SD5 (1,00-2,00)
--	-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	--	--	<0,1	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	110 ^{*)}	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900 ^{*)}	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,75	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	82,9	86,2	82,5	86,1	85,3

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1 ^{*)}	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001 ^{*)}	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	11 ^{*)}	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02 ^{*)}	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	12 ^{*)}	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,02 ^{*)}	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	10 ^{*)}	--	--
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 1000 ^{*)}	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1 ^{*)}	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003 ^{*)}	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05 ^{*)}	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 50 ^{*)}	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02 ^{*)}	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	8,4	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	5400	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
358950	18.02.2021 10:24	SD6 (0,00-1,00)
358951	18.02.2021 10:24	SD7 (0,00-1,00)
358952	18.02.2021 10:24	SD8 (0,00-1,00)
358953	18.02.2021 10:24	SD9 (1,00-2,00)
358954	18.02.2021 10:24	SD10 (0,00-1,00)

	Unité	358950 SD6 (0,00-1,00)	358951 SD7 (0,00-1,00)	358952 SD8 (0,00-1,00)	358953 SD9 (1,00-2,00)	358954 SD10 (0,00-1,00)
--	-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	<0,1	<0,1	--	--	<0,1
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	--	--	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110	110	--	--	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	--	--	900

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,65	0,57	--	--	0,69
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	84,9	83,8	84,4	88,6	88,7

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	--	--	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	--	--	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	7,0	--	--	13
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	--	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	19	--	--	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	--	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	6,0	--	--	5,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	--	--	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	--	--	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	--	--	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	--	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	0 - 50	--	--	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	--	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,9	8,9	--	--	9,0
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1900	1700	--	--	1100

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
358955	18.02.2021 10:24	SD11 (0,00-1,00)
358956	18.02.2021 10:24	L1 (0,00-1,00)
358957	18.02.2021 10:24	L2 (0,00-1,00)
358958	18.02.2021 10:24	L3 (1,00-2,00)
358959	18.02.2021 10:24	L5 (1,00-2,00)

Unité	358955 SD11 (0,00-1,00)	358956 L1 (0,00-1,00)	358957 L2 (0,00-1,00)	358958 L3 (1,00-2,00)	358959 L5 (1,00-2,00)
-------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	--	--	34,7	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	100)	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900)	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,70	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	--
Matière sèche	%	84,9	86,8	89,5	83,4	82,5

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1)	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,001)	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	14)	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02)	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	13)	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02)	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	4,0)	--	--
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 1000)	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1)	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003)	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05)	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 50)	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02)	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	9,0	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	1200	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
358960	18.02.2021 10:24	L6 (0,00-1,00)

Unité **358960**
L6 (0,00-1,00)

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	% Ms	<0,1
Lixiviation (EN 12457-2)		++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,69
Prétraitement de l'échantillon		++
Broyeur à mâchoires		--
Matière sèche	%	85,7

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,11
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	31
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	72
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3800

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358945 SD1 (0,00-1,00)	358946 SD2 (1,00-2,00)	358947 SD3 (0,00-1,00)	358948 SD4 (1,00-2,00)	358949 SD5 (1,00-2,00)	
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	--	--	11	--	--
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,3	2,9	7,3	3,0	1,2
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	--	--	70	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	16	35	13	6,2
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,0	3,2	8,4	2,7	1,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	--	--	<1,0	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	8,2	20	6,6	6,1
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,3	4,7	12	4,2	2,9
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	--	--	<1,0	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35	19	47	18	24
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358950 SD6 (0,00-1,00)	358951 SD7 (0,00-1,00)	358952 SD8 (0,00-1,00)	358953 SD9 (1,00-2,00)	358954 SD10 (0,00-1,00)	
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	9,1	9,3	--	--	7,7
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,1	2,2	1,2	2,8	2,5
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	16	19	--	--	19
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,2	10	6,3	16	13
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,0	2,3	1,6	2,4	2,6
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	--	--	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,0	6,1	3,8	6,7	6,8
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,6	4,1	3,1	3,4	3,6
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	--	--	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	21	19	14	16	17
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	--	n.d.

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358955	358956	358957	358958	358959
	SD11 (0,00-1,00)	L1 (0,00-1,00)	L2 (0,00-1,00)	L3 (1,00-2,00)	L5 (1,00-2,00)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	--	--	8,3	--
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,2	2,6	3,1	1,1
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	--	--	22	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,2	0,3	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	10	14	13	5,3
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,2	2,5	2,8	1,8
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	--	--	<1,0	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,1	6,6	7,0	6,0
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,7	4,0	4,3	3,3
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	--	--	<1,0	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	17	16	21	23
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité 358960
L6 (0,00-1,00)

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	8,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,0
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,7
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,7
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,0
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	16

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358945 SD1 (0,00-1,00)	358946 SD2 (1,00-2,00)	358947 SD3 (0,00-1,00)	358948 SD4 (1,00-2,00)	358949 SD5 (1,00-2,00)
-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358950 SD6 (0,00-1,00)	358951 SD7 (0,00-1,00)	358952 SD8 (0,00-1,00)	358953 SD9 (1,00-2,00)	358954 SD10 (0,00-1,00)
-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358955 SD11 (0,00-1,00)	358956 L1 (0,00-1,00)	358957 L2 (0,00-1,00)	358958 L3 (1,00-2,00)	358959 L5 (1,00-2,00)
-------	----------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité 358960
L6 (0,00-1,00)

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

Polychlorobiphényles

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358945 SD1 (0,00-1,00)	358946 SD2 (1,00-2,00)	358947 SD3 (0,00-1,00)	358948 SD4 (1,00-2,00)	358949 SD5 (1,00-2,00)
Polychlorobiphényles					
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	92,1	--
pH		--	--	8,4	--
Température	°C	--	--	19,9	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	--	--	<100	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	1,0	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	1,1	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	<5,0	--
COT	mg/l	--	--	1,2	--
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	2,1	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	<2,0	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358950 SD6 (0,00-1,00)	358951 SD7 (0,00-1,00)	358952 SD8 (0,00-1,00)	358953 SD9 (1,00-2,00)	358954 SD10 (0,00-1,00)
-------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

Polychlorobiphényles

PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	--	--	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	--	--	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	--	--	<0,001

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	--	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	62,6	63,3	--	--	54,6
pH		8,8	9,1	--	--	8,9
Température	°C	20,2	19,8	--	--	19,3

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	--	--	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,6	--	--	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	--	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,7	--	--	1,3
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	--	--	<5,0
COT	mg/l	1,8	1,9	--	--	<1,0

Métaux sur éluat

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité	358955 SD11 (0,00-1,00)	358956 L1 (0,00-1,00)	358957 L2 (0,00-1,00)	358958 L3 (1,00-2,00)	358959 L5 (1,00-2,00)
Polychlorobiphényles					
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	56,4	--
pH		--	--	8,7	--
Température	°C	--	--	19,9	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	--	--	<100	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,4	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	1,4	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	<5,0	--
COT	mg/l	--	--	1,3	--
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	<2,0	--
Mercure (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	<2,0	--

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Unité 358960
L6 (0,00-1,00)

Polychlorobiphényles

PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	65,2
pH		9,1
Température	°C	19,7

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130
Fluorures (F)	mg/l	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3
Sulfates (SO4)	mg/l	7,2
COT	mg/l	3,1

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	11
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	2,2

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.

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

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

Début des analyses: 18.02.2021

Fin des analyses: 25.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

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

AL-West B.V.

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



n° Cde 1015685 Solide / Eluat

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Claire Mura", is written over a faint, light blue circular stamp or watermark.

**AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle**

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

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1015685 Solide / Eluat

Liste des méthodes

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

Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

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

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

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

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

Conforme à ISO 22155^{*)} : BTEX total

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

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

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

conforme EN 16192 : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

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

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

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 : 1,1-Dichloroéthylène

méthode interne : Broyeur à mâchoires

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

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

NEN-EN 16192 : Indice phénol

NEN-EN15934; EN12880 : Matière sèche

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

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

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

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

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

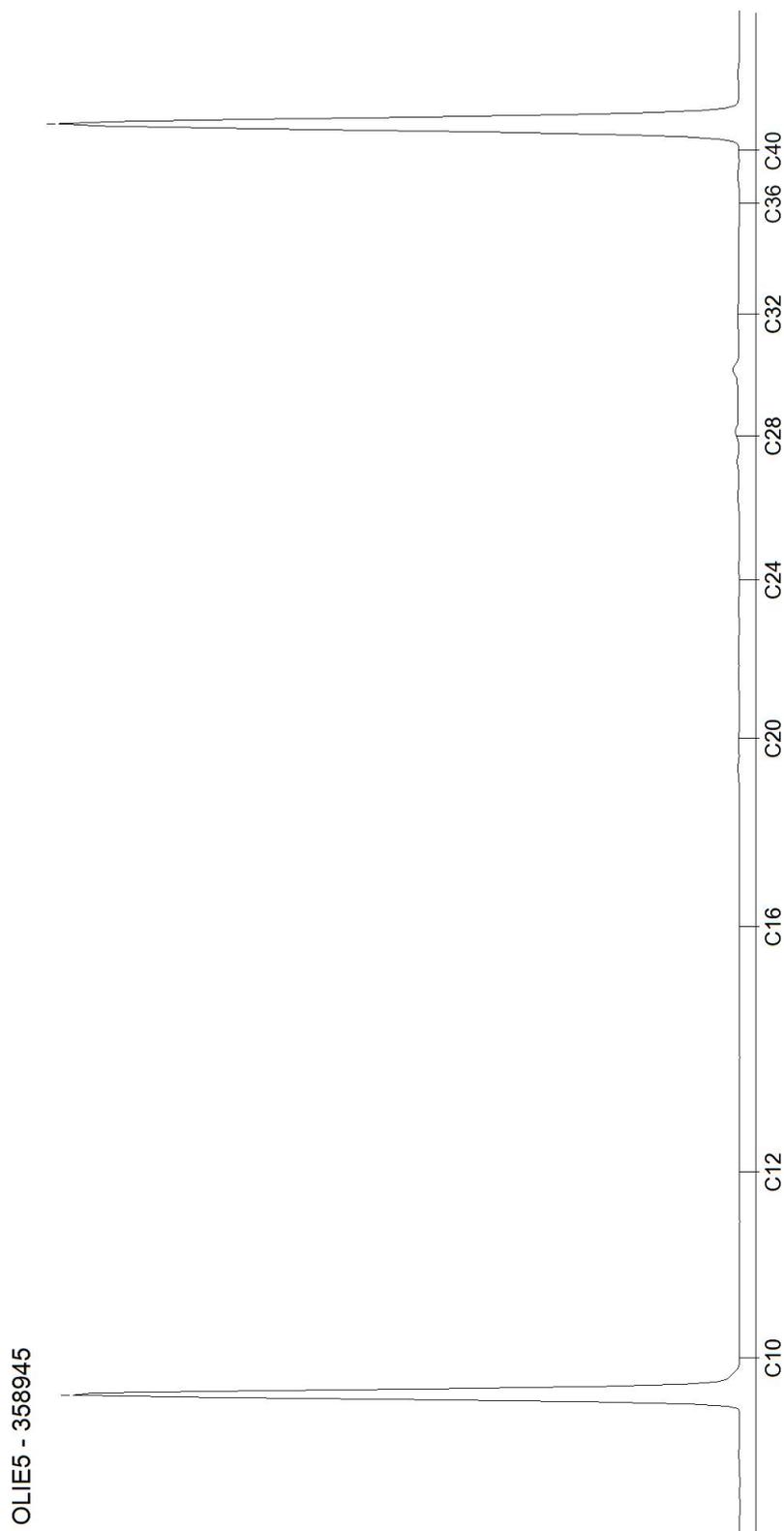
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) " .

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358945, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: SD1 (0,00-1,00)

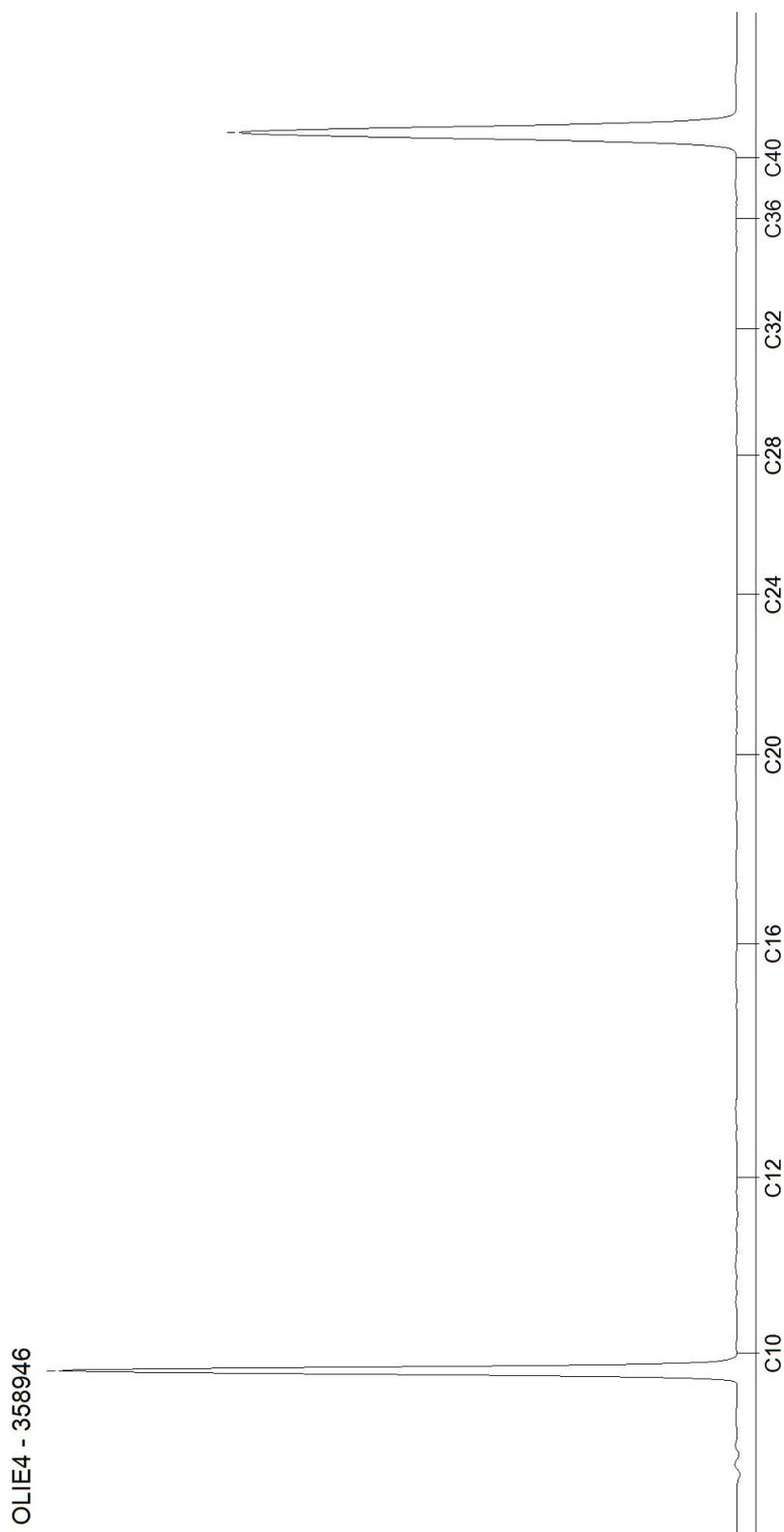


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358946, created at 23.02.2021 08:17:37

Nom d'échantillon: SD2 (1,00-2,00)

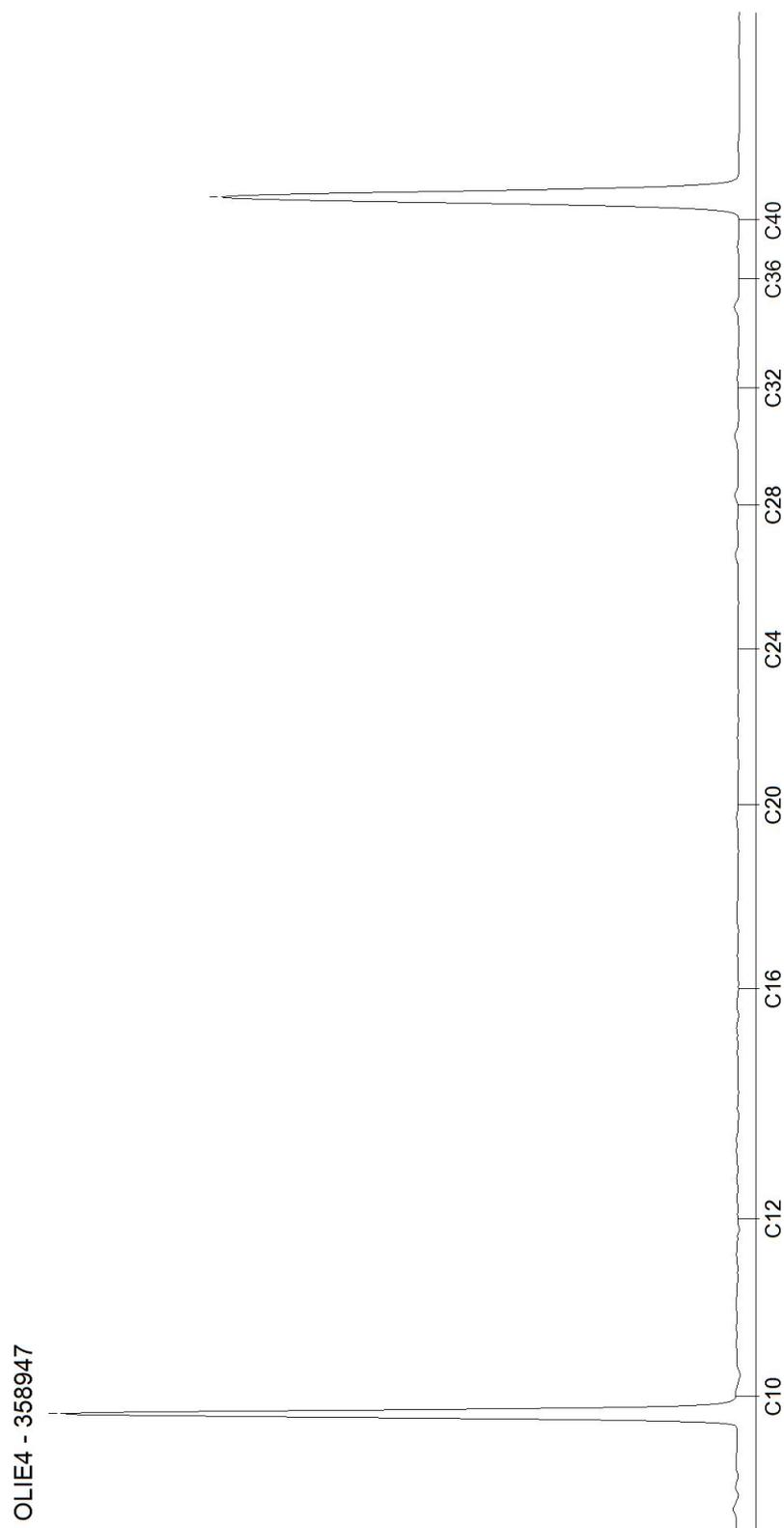


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358947, created at 22.02.2021 15:04:23

Nom d'échantillon: SD3 (0,00-1,00)

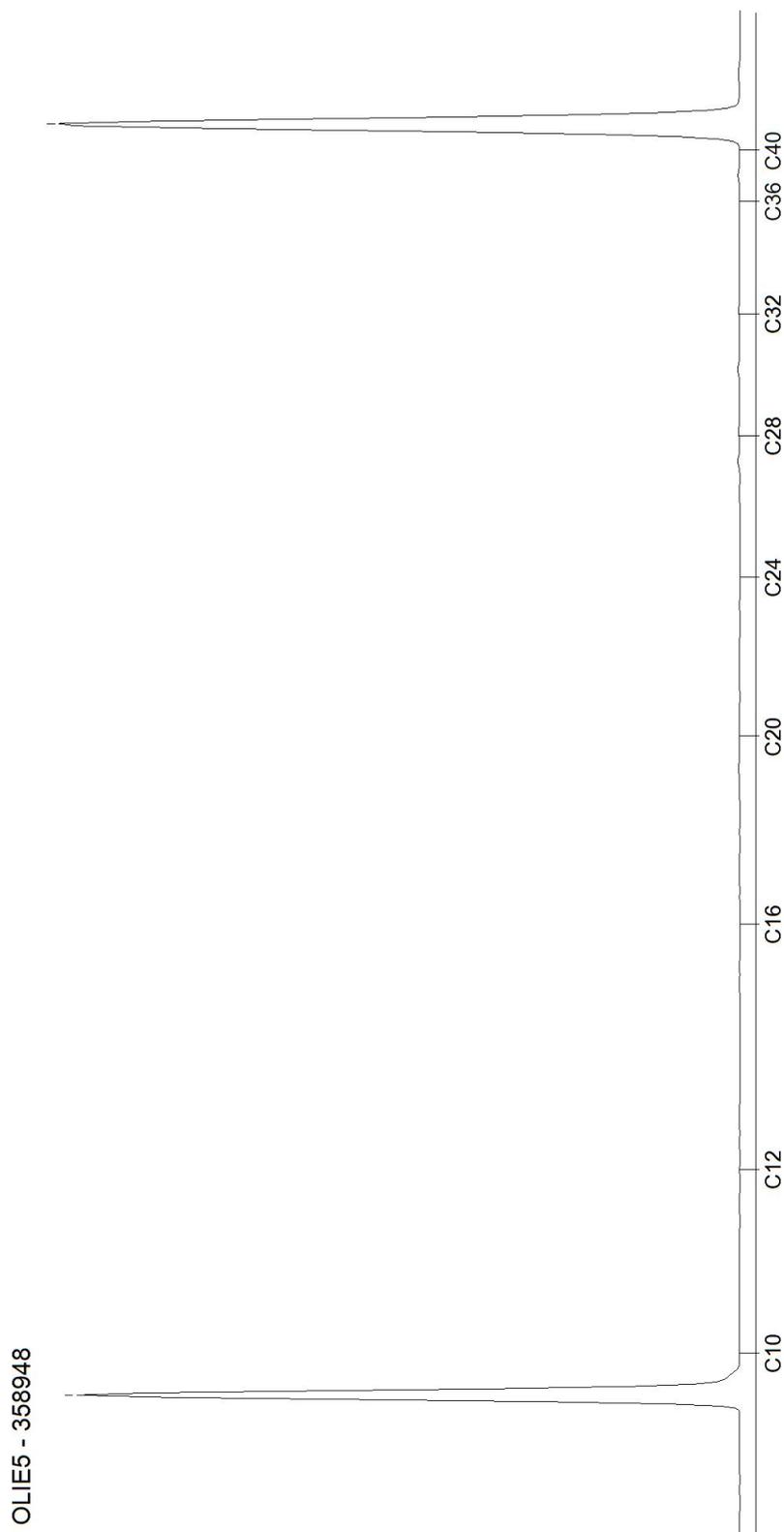


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358948, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: SD4 (1,00-2,00)

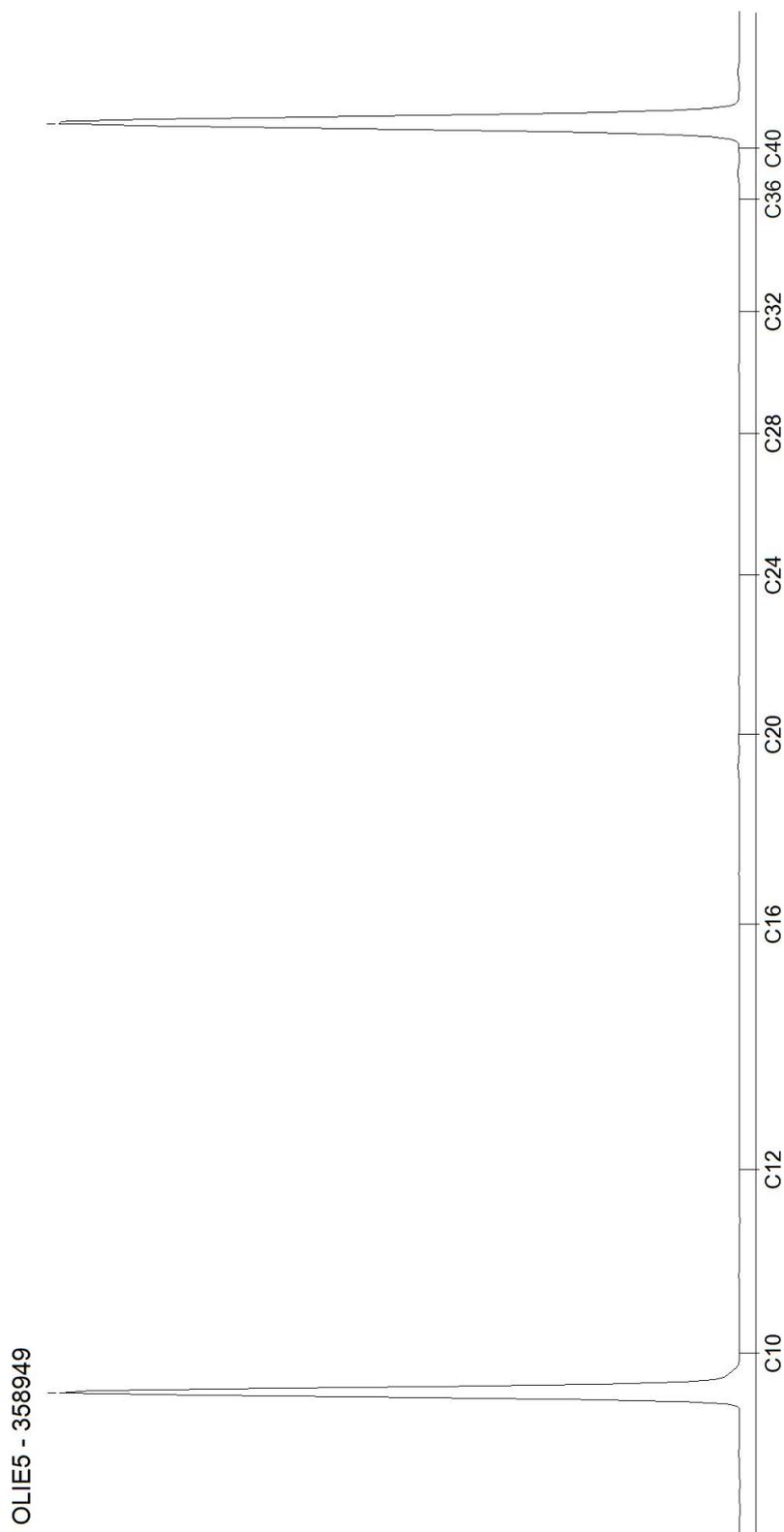


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358949, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: SD5 (1,00-2,00)

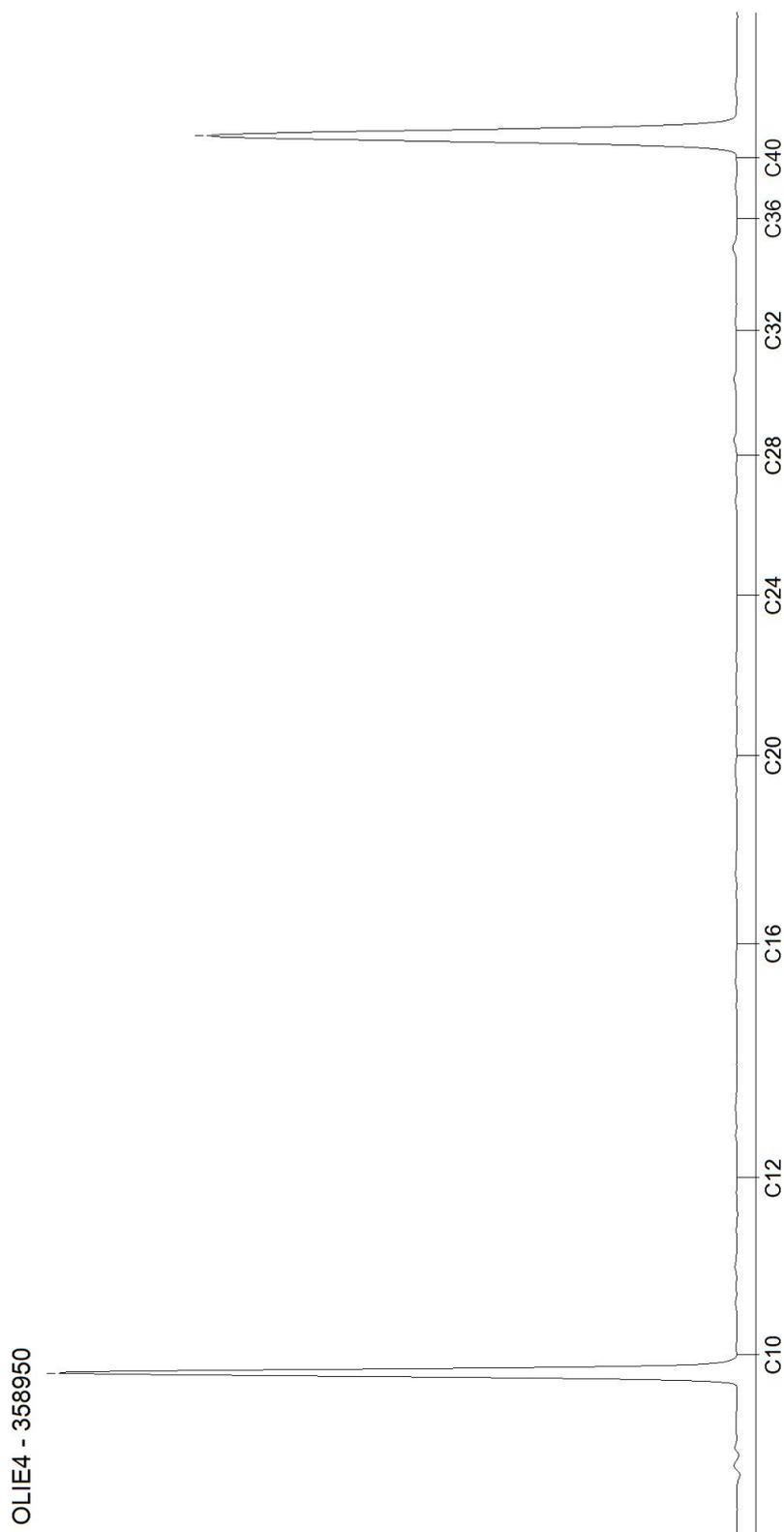


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358950, created at 23.02.2021 11:32:18

Nom d'échantillon: SD6 (0,00-1,00)

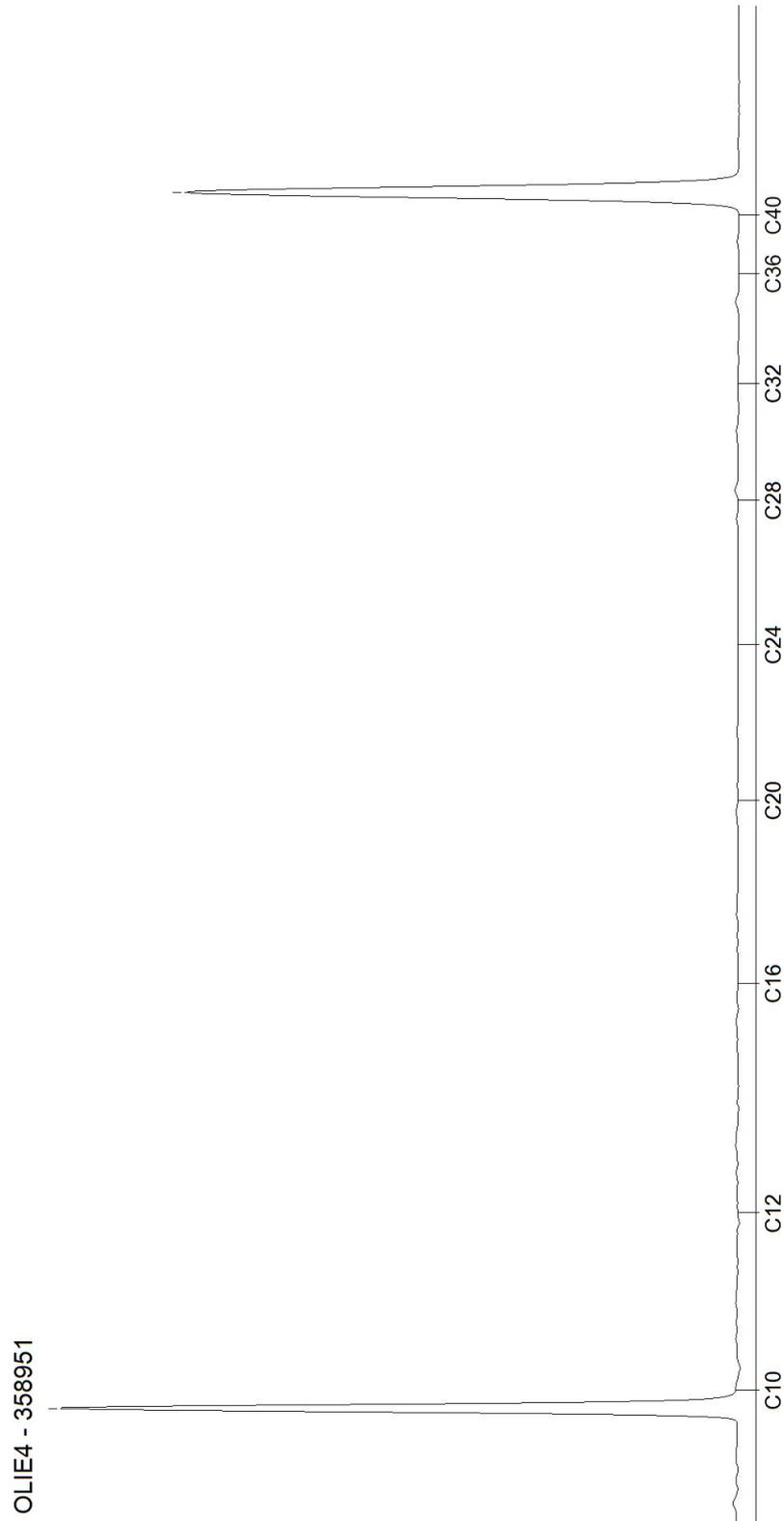


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358951, created at 22.02.2021 15:04:23

Nom d'échantillon: SD7 (0,00-1,00)

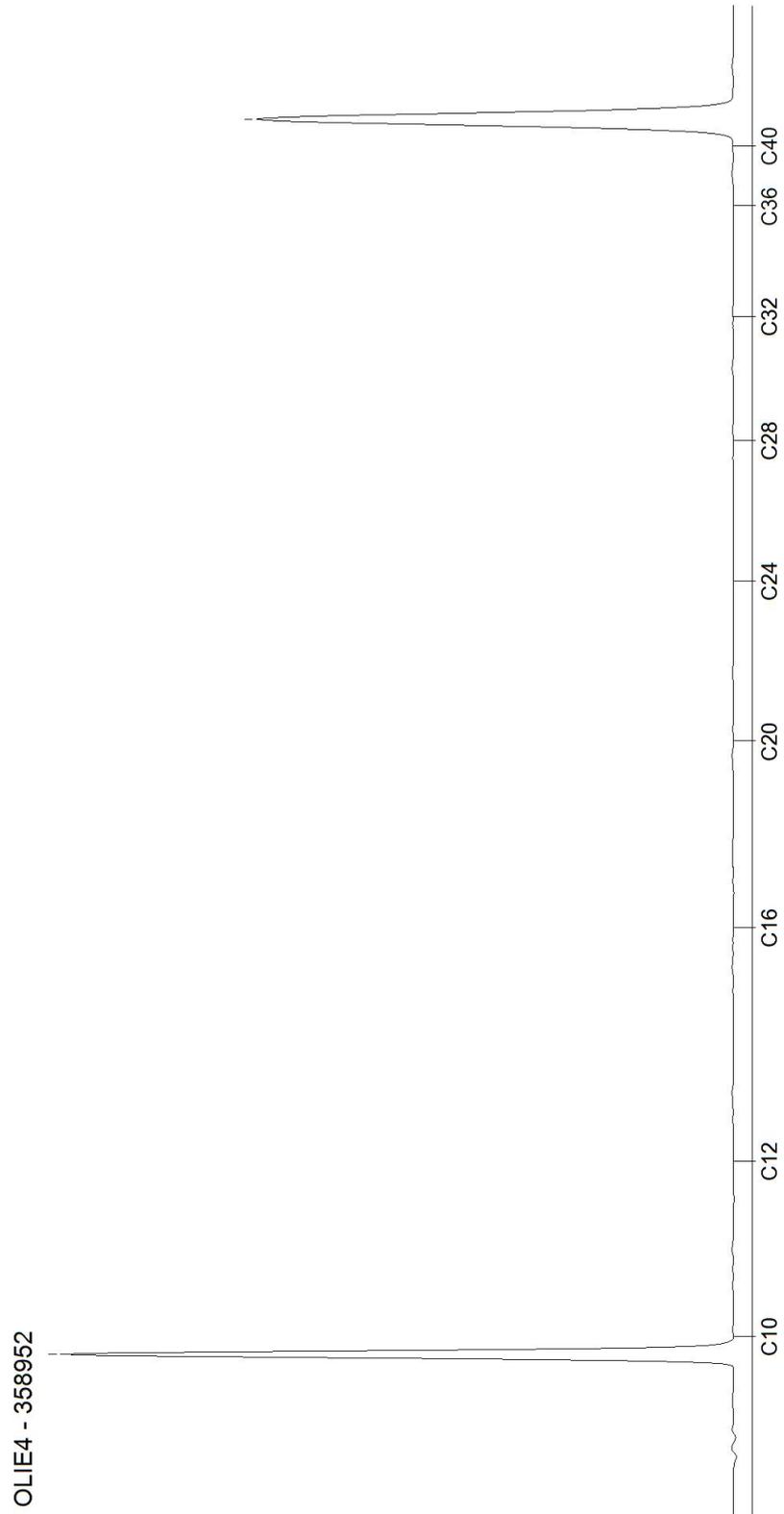


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358952, created at 23.02.2021 08:17:37

Nom d'échantillon: SD8 (0,00-1,00)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358953, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: SD9 (1,00-2,00)

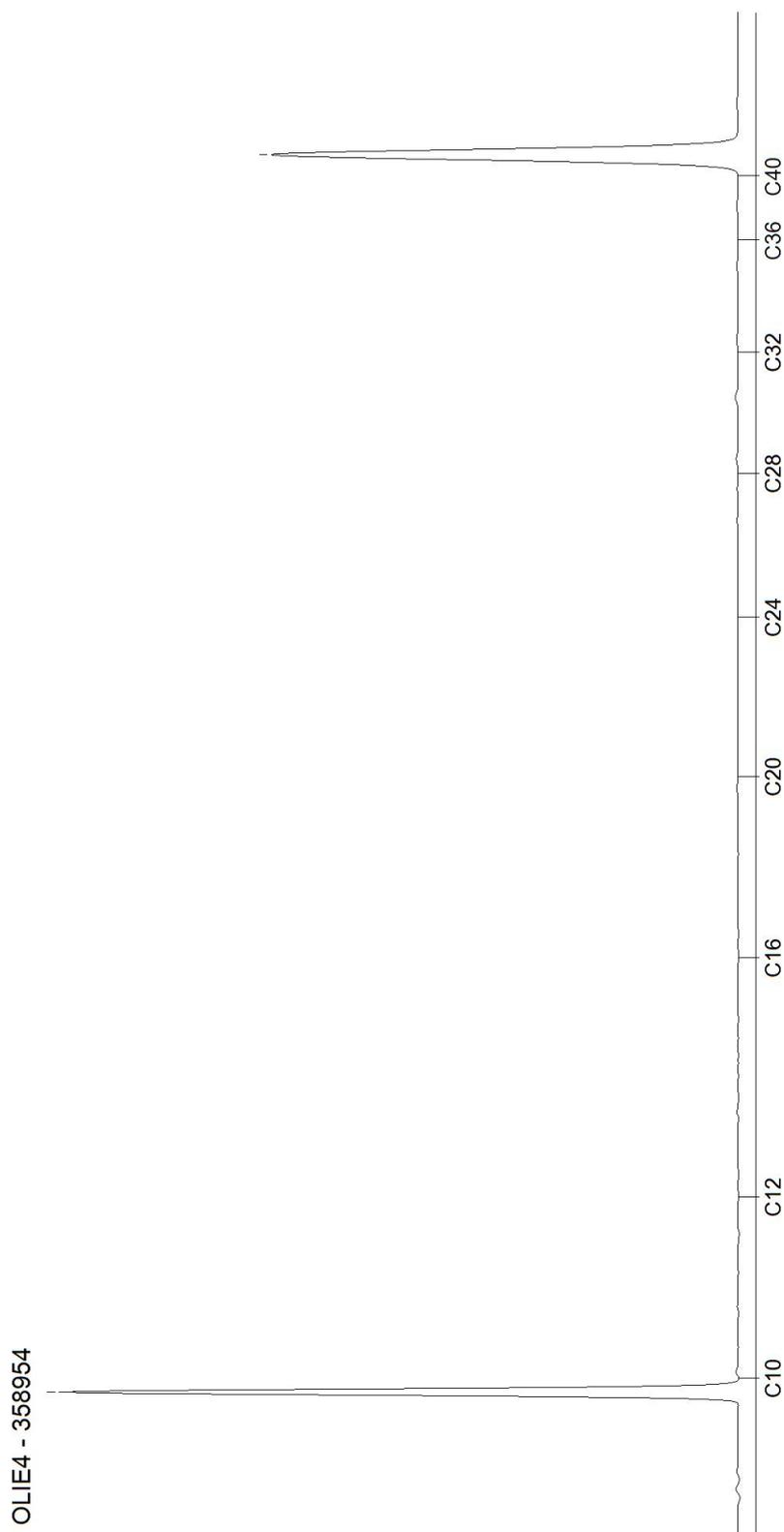


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358954, created at 22.02.2021 15:04:23

Nom d'échantillon: SD10 (0,00-1,00)

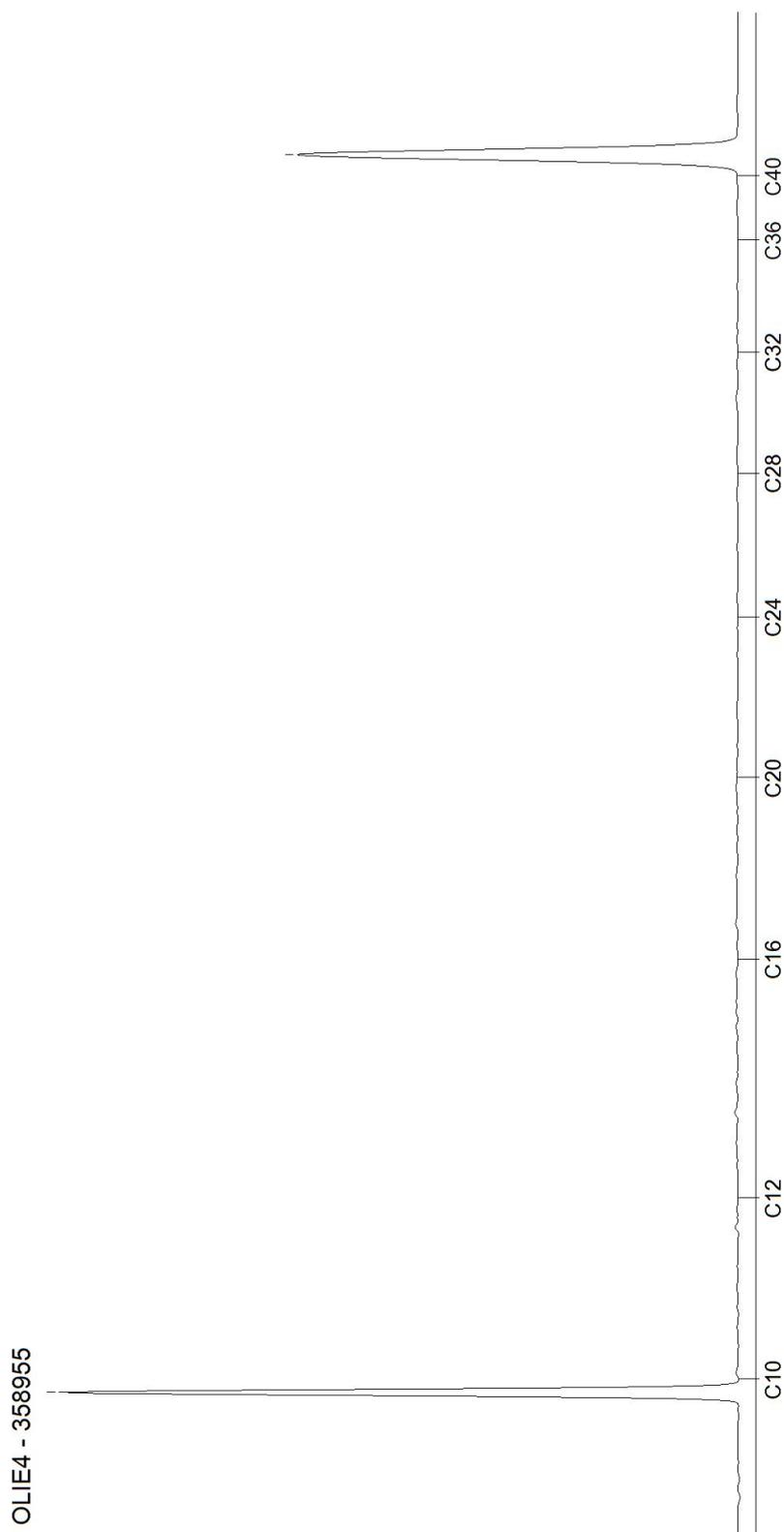


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358955, created at 23.02.2021 08:17:37

Nom d'échantillon: SD11 (0,00-1,00)

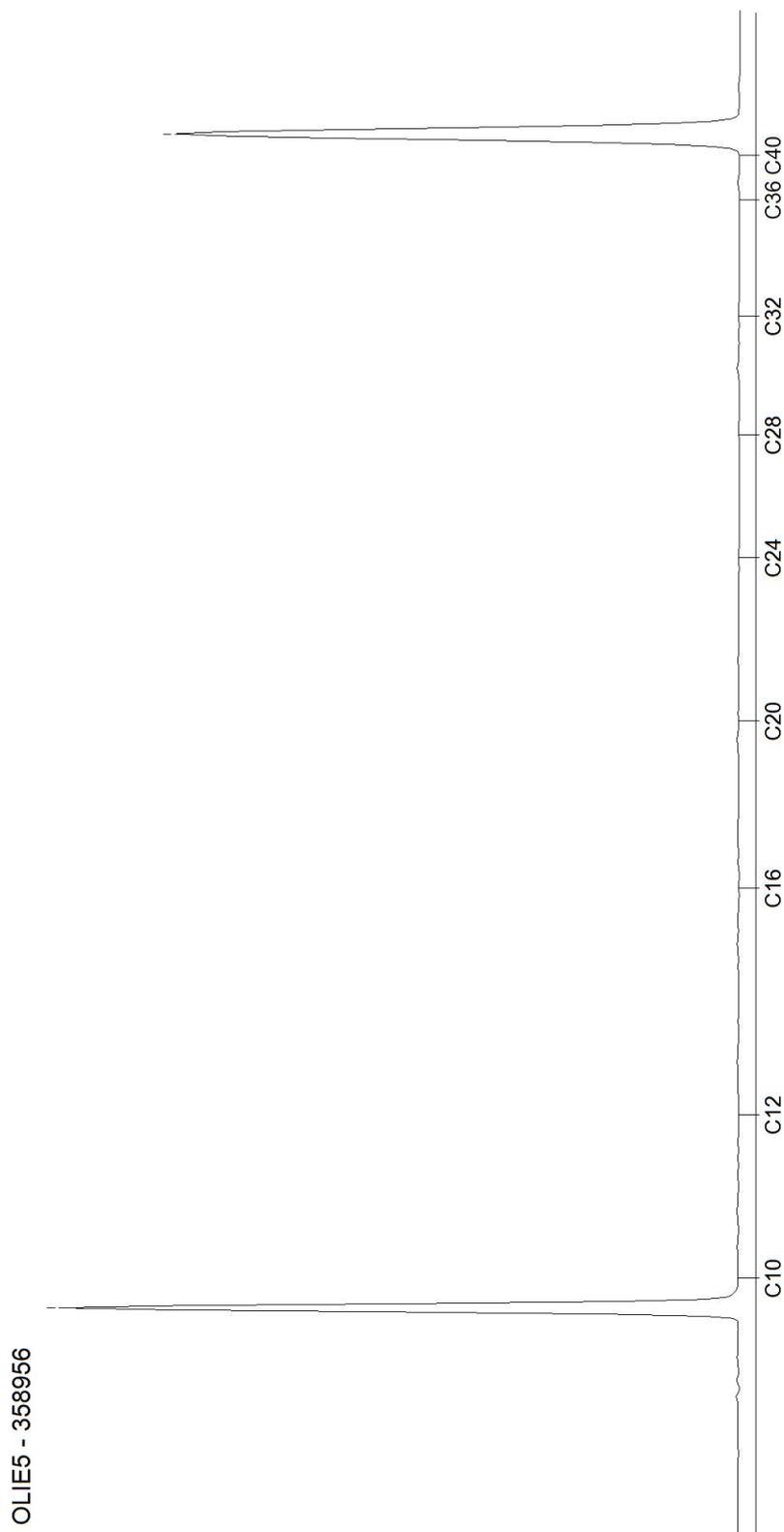


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358956, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: L1 (0,00-1,00)



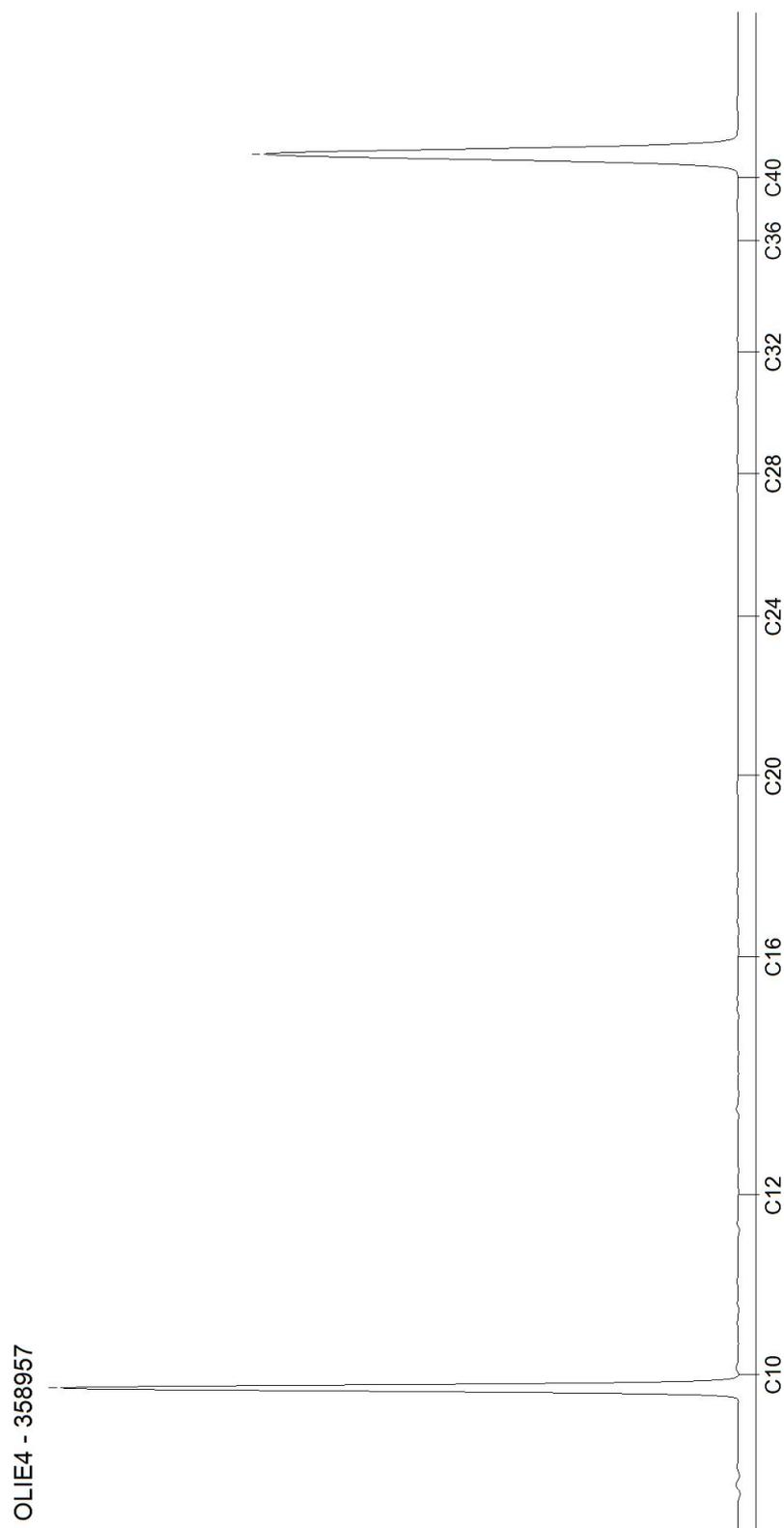
OLIE5 - 358956

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358957, created at 22.02.2021 15:04:23

Nom d'échantillon: L2 (0,00-1,00)

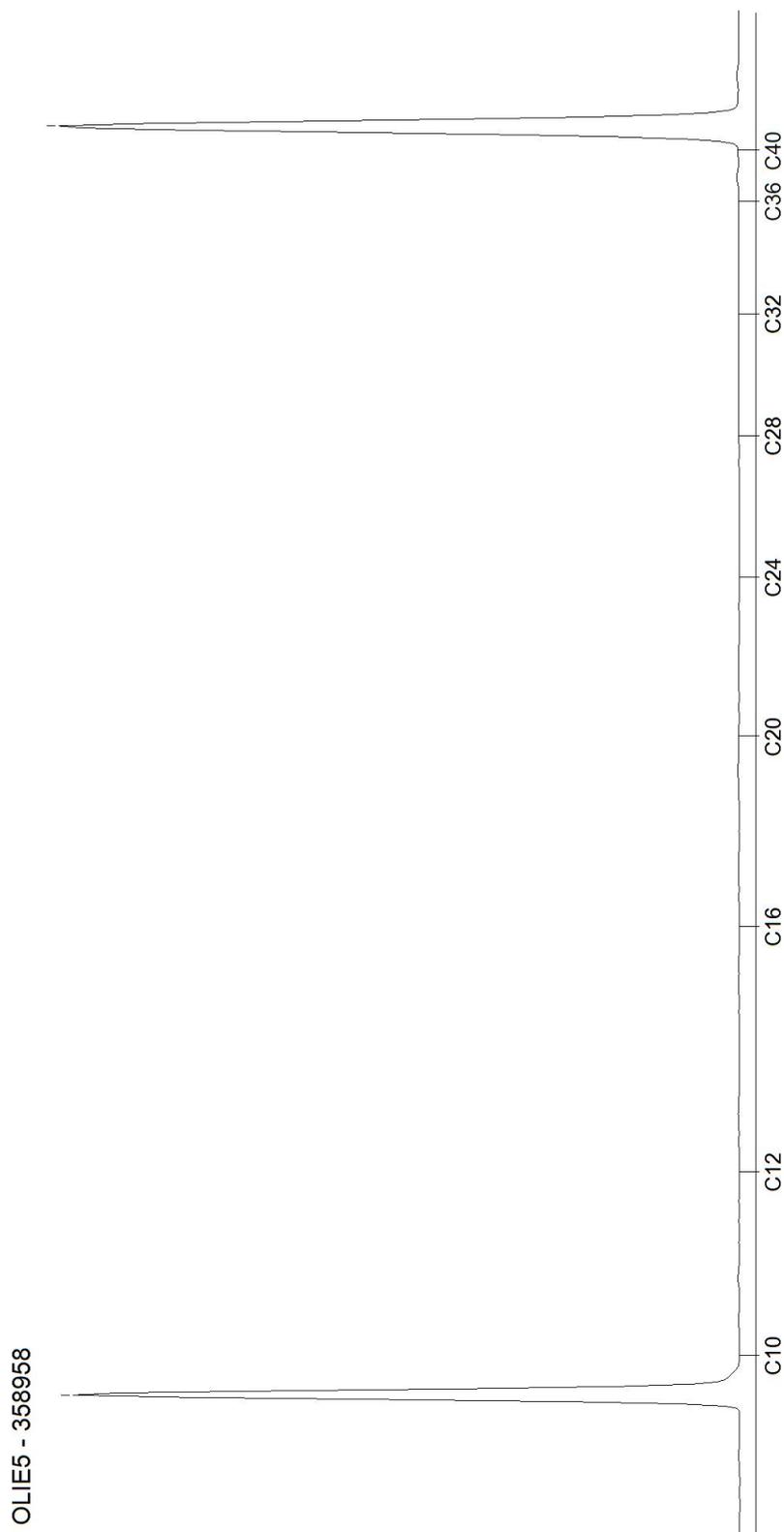


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358958, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: L3 (1,00-2,00)

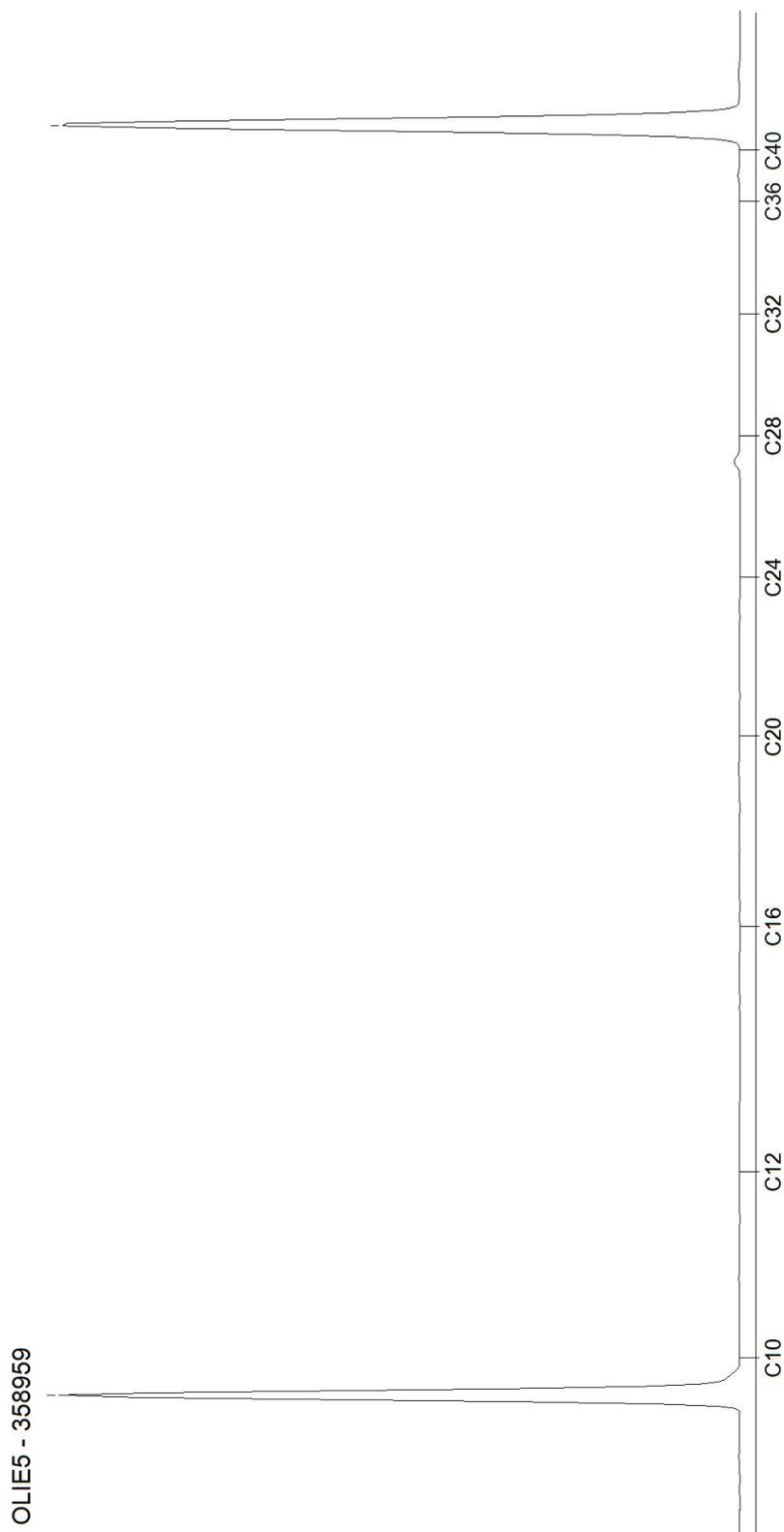


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358959, created at 23.02.2021 08:56:27

Nom d'échantillon: L5 (1,00-2,00)

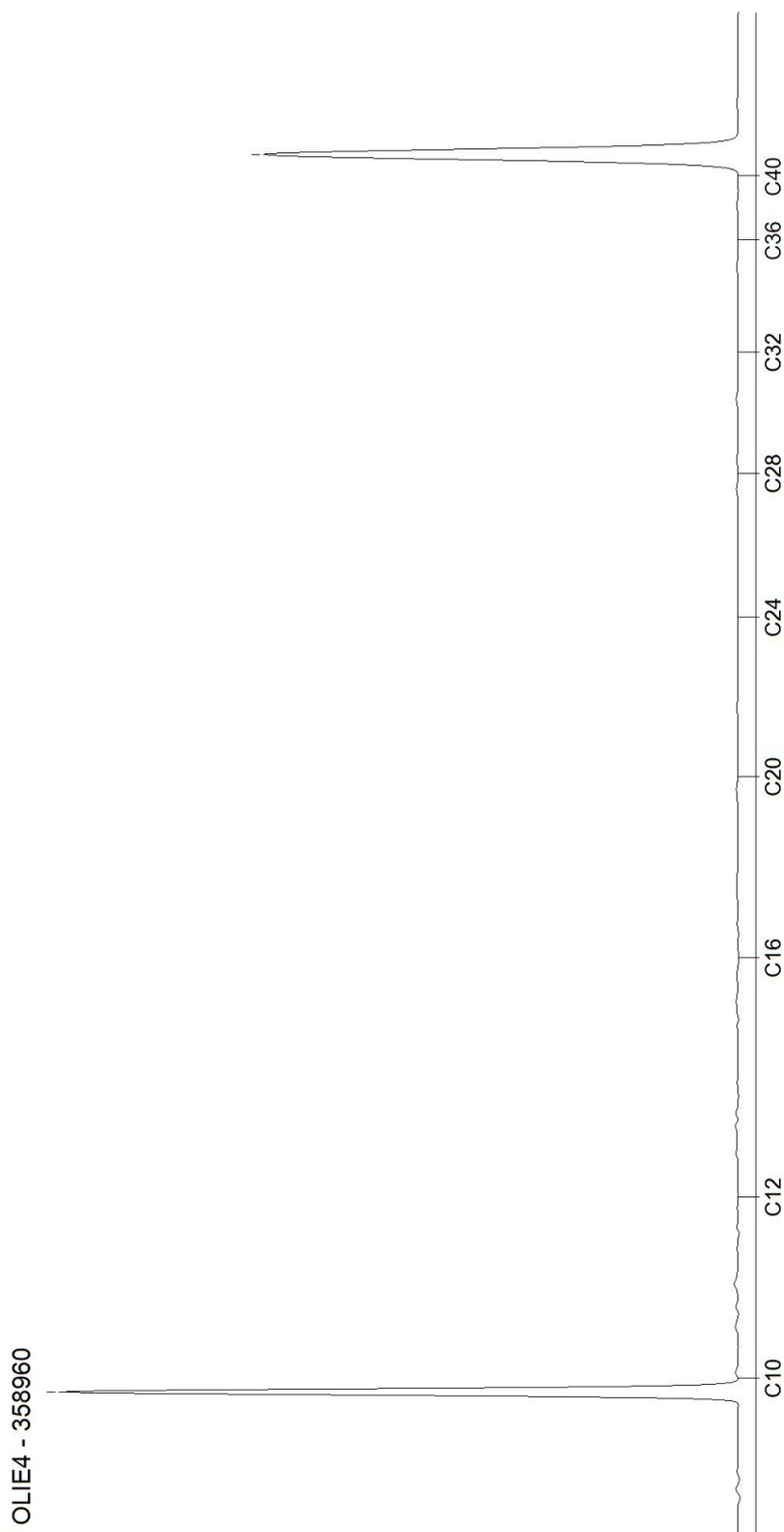


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1015685, Analysis No. 358960, created at 22.02.2021 15:04:23

Nom d'échantillon: L6 (0,00-1,00)



AL-West B.V.

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

FONDASOL Environnement (95)
Madame Julia SPORRI
290 rue des Galoubets
84140 MONTFAVET
FRANCE

Date 03.03.2021
N° Client 35007365
N° commande 1017355

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1017355 Solide / Eluat

Client 35007365 FONDASOL Environnement (95)
Référence 51GT.20.0267-95EN - Bon de commande PO.95EN.21.0022
Date de validation 24.02.21
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

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

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

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

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

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1017355 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
367933	24.02.2021 08:59	SD3 (0,00-1,00)

Unité **367933**
SD3 (0,00-1,00)

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		++
Matière sèche	%	82,3

Pesticides

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

Pesticides organo-azotés

Atrazine déséthyl	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Cyanazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Flazasulfuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Atrazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Bentazone	mg/kg Ms	<0,050 ^{u)}
Bromacil	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Chlortoluron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1017355 Solide / Eluat

Unité 367933
SD3 (0,00-1,00)

Pesticides organo-azotés

Diuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Isoproturon	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Métazachlore	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Métolachlore	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Dinoseb (DNBP)	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Linuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Métoxuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}

Autres pesticides

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

Chlorobenzènes

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

Pesticides dérivés d'acide phénoxy chlorés

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

Pesticides Organo-Phosphorés

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

Autres analyses

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

n° Cde 1017355 Solide / Eluat

Unité 367933
SD3 (0,00-1,00)

Autres analyses

Simazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Terbutylazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Hexazinone	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Métobromuron	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}
Propazine	mg/kg Ms	<0,010 ^{u)}

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

Début des analyses: 24.02.2021

Fin des analyses: 03.03.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

Matière solide

méthode interne : cis-Chlordane - FS

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

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

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

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

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

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

NEN-EN15934; EN12880: Matière sèche

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

AL-West B.V.

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

n° Cde 1017355 Solide / Eluat

Laboratoires du groupe AGROLAB

Analyse par (autre laboratoire)

Laboratoires du groupe AGROLAB

Analyse par (autre laboratoire)

(OB) AGROLAB emplacement Bruckberg

Méthode

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

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

Méthode

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

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

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



fondasol

www.groupefondasol.com

VOTRE AGENCE

Zone Farman
1 rue Paul Maino
51 100 – REIMS

 03.26.82.13.00

 reims@fondasol.fr