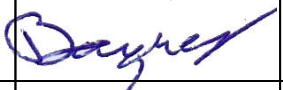


Client :	FRANCE ROUTAGE S.A.S.	Réf. projet :	DIP/2077096	Date d'origine :	25-08-2021
Intitulé Projet :	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340)	Réf. rapport :	RP/2077096-2/A	Page :	1 / 48

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL
PHASE 2 - MISSION « DIAG »
DE LA PARCELLE B2656
(SITE E-LOMAG)
SISE RUE DE BRUXELLES
A PONTAULT-COMBAULT (77340)**

A	25-08-2021	C. BOUQUET 	A. CURIAL 	A. CURIAL 	
Ind.	Date	Rédacteur(s)	Vérificateur	Approbateur	Visa A.Q.



Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la
parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340)

RP/2077096-02/A

Date : 25 août 2021

Page : **2**

Révisions		MODIFICATIONS
Ind.	Date	
A	25-08-2021	Version définitive



PRESTATIONS PROPOSEES

(Norme NF X 31-620, révision 2018, domaine A « études / assistance / contrôle »)

Code	Missions globales	Notre proposition
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des études	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués.	
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.	
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats.	X
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.	
IEM	Interprétation de l'état des milieux.	
SUIVI	Surveillance environnementale.	
BQ	Bilan quadriennal.	
CONT	Contrôle - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance, - de la mise en œuvre des mesures de gestion	
XPER	Expertises dans le domaine des sites et sols pollués	
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise. (Non opposable à l'administration).	
Code	Missions élémentaires	Notre proposition
Diagnostic de l'état des milieux		
A100	Visite du site, état des lieux	
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux	
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.	
A200	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.	X
A210	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.	
A220	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sur les sédiments.	
A230	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol.	
A240	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques.	
A250	Investigations sur site : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires et/ou eau du robinet.	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées.	
A270	Interprétation des résultats des investigations.	X
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
Analyse des enjeux sanitaires - restriction d'usage et servitudes		
A320	Analyse des enjeux sanitaires : démarche d'évaluation des risques sanitaires (EQRS)	
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages	
A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	

La présente étude ne concerne que la ou les prestations marquée(s) d'une croix.

SOMMAIRE

PRESTATIONS PROPOSEES	3
RESUME	6
SOURCES D'INFORMATION	7
LEXIQUE DES ABREVIATIONS UTILISEES	8
I. - INTRODUCTION - OBJET DE L'ÉTUDE	9
II. – RAPPELS DU CADRE GENERAL DU SITE	9
II.1. – Situation géographique	9
II.2. – Contexte géologique et hydrogéologique	10
II.2.1. – Cadre géologique	10
II.2.2. – Cadre hydrogéologique	11
III. – INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES	11
III.1. – Investigations	11
III.2. – Echantillons de sols	12
III.3. – Résultats d'analyses	13
IV. – SYNTHÈSE DE VULNERABILITÉ - PREMIÈRE APPROCHE DU SCHEMA CONCEPTUEL	19
V. – CONCLUSIONS	20

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 5

FIGURES (*hors texte*)

FIGURE 1 : Localisation des investigations – Parcelle B2656 – 77340 Pontault-Combault

FIGURES (*in texte*)

Figure A : Localisation du site (extrait de la carte IGN 1/25 000)

Figure B : Contexte géologique (extrait de la carte BRGM 1/50 000)

TABLEAUX (*in texte*)

TABLEAU 1 : Prélèvements de sols

TABLEAU 2 : Résultats des analyses de sol pour métaux, hydrocarbures volatils et totaux

TABLEAU 3 : Résultats des analyses de sol pour les BTEX, HAP et COHV

TABLEAU 4 : Résultats des analyses de sol pour les PCB

ANNEXES

ANNEXE 1 :

- PLANCHES 1A et 1B : Photographies des investigations - Parcelle B2656 – 77340 Pontault-Combault

ANNEXE 2 : Coupes descriptives des forages au carottier battu

ANNEXE 3 : Bordereaux des analyses de sols réalisées par AGROLAB

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 6

RESUME

Donneur d'ordre	Nom et adresse	France Routage SAS – 2 avenue Gutenberg - 77600 Bussy Saint Georges
Site	Adresse	Parc de Pontillault - rue de Bruxelles - 77340 PONTAULT-COMBAULT
	Réf. cadastrales	B 2656
	Usage(s) passé(s)	Aucun (zone cultivée)
	Usage actuel	brochage de magazines de presse depuis l'origine du site
	Usage futur	inconnu
Etudes antérieures		DIATRATA - Diagnostic environnemental - Mission « INFOS » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340), rapport n° RP/2077096-01/A du 17 février 2021, 45 pages
Présente étude	Objectif(s) de l'étude	Missions norme NF X 31-620-2 codées A200 et A270 Recherche d'une pollution potentielle des sols à l'extérieur des bâtiments
	Date d'intervention sur site	Mercredi 11 août 2021
	Investigations réalisées sur site	6 forages à 1 m ou au refus et 2 forages à 3 m ou au refus réalisés au carottier portatif (gouge) battu par percussion Prélèvements échantillons de sols, mesures PID
	Résultats	L'examen détaillé du site, les forages, prélèvements et analyses réalisés sur les sols du site appartenant à FRANCE ROUTAGE sis rue de Bruxelles dans la zone d'activités de Pontillault sur la commune de Pontault-Combault (77340) ont conduit à détecter une source de pollution aux hydrocarbures totaux et HAP correspondant aux remblais constituant la sous-couche de l'enrobé bitumineux de la zone des quais pour poids-lourds, devant le local de sprinklage et de la zone d'entreposage des bennes à déchets.
	Préconisations	Considérant l'usage industriel du site et le fait que la source de pollution est confinée sous l'enrobé bitumineux, nous ne préconisons aucun travaux de dépollution du site. Nous recommandons toutefois que la couche d'enrobé bitumineux soit refaite dans la zone accessible aux poids lourds (présence de nids de poule et de zones dégradées).

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 7

SOURCES D'INFORMATION

Documents et bases de données consultés (liste non exhaustive) :

- Carte topographique IGN, feuille n° 2414 ET – Marne la Vallée, Forêts d'Armainvilliers, Forêts de Ferrières et de Crécy à l'échelle 1/25 000
- Carte géologique BRGM, feuille n° 184 - LAGNY à l'échelle 1 / 50 000

Personnes contactées ou rencontrées :

FRANCE ROUTAGE : Mme Leïla LAPLACE (assistante de gestion)

Rapports consultés spécifiques au site :

DIATRATA, Diagnostic environnemental - Mission « INFOS » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340), rapport n° RP/2077096-01/A du 17 février 2021, 45 pages



LEXIQUE DES ABREVIATIONS UTILISEES

ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (France)
APC	Aire potentiellement contaminée (ou ZPC : zone potentiellement contaminée)
ARR	Analyse des risques résiduels
ATSDR	Agency for toxic substances and disease registry (Etats-Unis)
BASIAS	Banque de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif
BASOL	Banque de données des anciens sites industriels et activités de service
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (ortho-, méta- et para-)
CAV	Composés aromatiques volatils (assimilés aux BTEX)
COHV	Composés organohalogénés volatils
COT	Carbone organique total
COV	Composés organiques volatils
EFSA	Autorité européenne de sécurité des aliments
EQRS	Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ETM	Eléments trace métalliques (arsenic et certains métaux)
FNADE	Fédération Nationale des Activités de la Dépollution et de l'Environnement
FOD	Fioul domestique (Fuel Oil Domestique = Domestic Fuel Oil)
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HCT	Hydrocarbures totaux (coupes C10 à C40 si non précisé)
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux (= Centre de stockage de déchets de classe 1 - CSD1 - CET1)
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes (= Centre de stockage de déchets de classe 3 - CSDI - CET3)
ISDND	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (= Centre de stockage de déchets de classe 2 - CET2)
MET8	Métaux. Les 8 métaux/métalloïde analysés en standard : arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), nickel (Ni), plomb (Pb) et zinc (Zn).
MS	Matière sèche - unité commune : mg/kg MS = mg/kg de matière sèche
OEHHA	Office of environmental health hazard assessment (Canada)
OMS / IPCS	Organisation mondiale de la Santé – programme international sur la sécurité des substances chimiques
PCB-PCT	Polychlorobiphényles - Polychloroterphényles
PCE	Perchloroéthylène (= tétrachloroéthylène) (appartient aux COHV)
RIVM	Institut national de la santé publique et de l'environnement (Pays-Bas)
Santé Canada	Agence de sécurité sanitaire du Canada (Canada)
STEP	Station d'épuration
TN	Terrain naturel
US EPA	United States Environmental protection agency (Etats-Unis)
VTR	Valeur toxicologique de référence



DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL PHASE 2 « MISSION DIAG » DE LA PARCELLE B2656 SISE RUE DE BRUXELLES A PONTAULT-COMBAULT (77340)

I. - INTRODUCTION - OBJET DE L'ÉTUDE

La présente étude concerne la réalisation d'un diagnostic environnemental phase 2 (mission globale DIAG norme NF X 31-620) de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) (site France ROUTAGE).

Cette étude fait suite :

- à la mission de phase 1 "INFOS" conduite en février 2021 (rapport DIASTRATA DIP/2077096-01/A) qui avait conduit à ne formuler aucune recommandation d'investigations par forage avec analyses des sols, compte tenu de la faible ancienneté du site (construit en 1998), sans activité industrielle antérieure, la présence d'une dalle résistante (5 tonnes par mètre carré) et l'absence de stockage de produits potentiellement polluants à l'extérieur du bâtiment.
- à la demande de FRANCE ROUTAGE qui souhaite toutefois connaître l'état des sols par des investigations à l'aide de forages et d'analyses.

Les investigations par forages ont été conduites le 11 août 2021.

L'étude de diagnostic est menée suivant les recommandations du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE) exposées dans la méthodologie mise en place en 2007 (circulaire du 8 février 2007 et textes associés) et au travers de la norme NF X31-620 version 2018 (prestations de services relatives aux sites et sols pollués).

II. – RAPPELS DU CADRE GENERAL DU SITE

Les éléments synthétisés ci-après sont repris de l'étude antérieure (cf. rapport DIASTRATA n° DIP/2077096-01/A)

II.1. – Situation géographique

Le site est localisé au Nord-Est de la commune de Pontault-Combault (département de Seine-et-Marne), dans le Parc d'activités de Pontillault (Figure A).

Le cours d'eau le plus proche du site (710 m au Sud-Est) est le rû de Morbras (Figure A) qui s'écoule vers le Sud-Ouest pour rejoindre la Marne à Bonneuil-sur-Marne.

Un ensemble de mares et bassins de rétention se situent immédiatement à l'Ouest du site (Figure A).

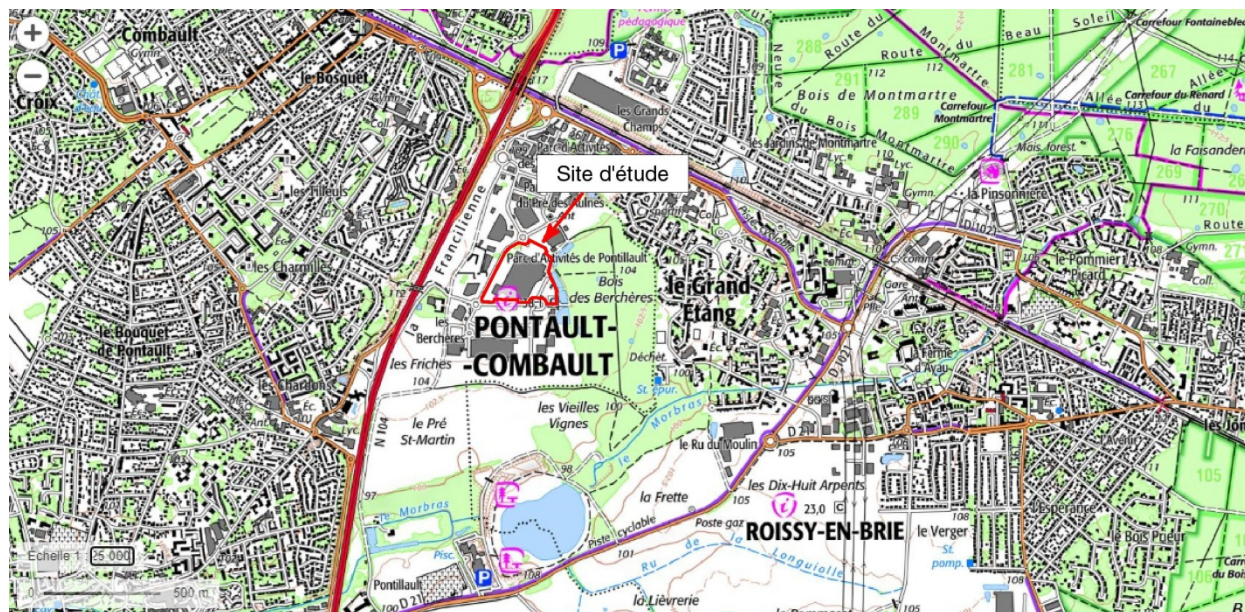


Figure A : Localisation du site (extrait de la carte IGN 1/25 000)

II.2. – Contexte géologique et hydrogéologique

II.2.1. – Cadre géologique

Le site prend place sur le plateau de la Brie française qui est largement recouvert par des limons des plateaux (LP ; Figure B). Ces limons recouvrent et masquent un substratum d'âge Tertiaire (Oligocène et Eocène) qui affleure au niveau des vallées creusées par les cours d'eau (Le Morbras à Pontault-Combault).

La craie, d'âge Secondaire (Crétacé supérieur : Sénonien), constitue le soubassement de l'ensemble des séries sédimentaires tertiaires.

Le substratum géologique du site est constitué, du haut vers le bas, par :

- les limons des plateaux (LP). Ces dépôts hétérogènes comprennent des formations résiduelles, des cailloutis et des limons au sens strict. Les formations résiduelles résultant de la décalcification des Calcaires de Brie donnent une argile grisâtre à brune, parsemée de fragments de meulière. L'épaisseur est de l'ordre de 1,5 m à 2 m mais peut parfois atteindre 5 m.
- la formation de Brie (g1b - Stampien inférieur "Sannoisien") composée d'argile, meulière et calcaire.
- la formation des Marnes vertes (g1a - Stampien inférieur "Sannoisien") : argiles vertes à concrétions marno-calcaires.

Les terrains superficiels (hors remblais éventuels) attendus à l'aplomb du site sont des limons argileux à débris de calcaire et meulière issus de l'altération de terrains sous-jacents.

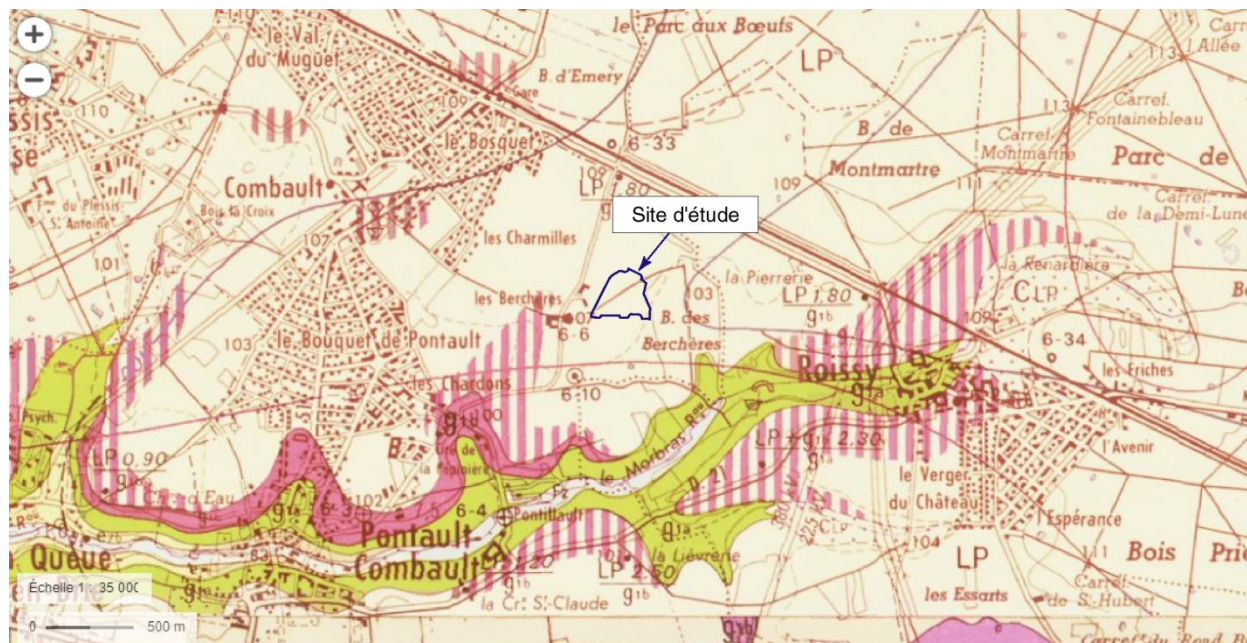


Figure B : Contexte géologique (extrait de la carte BRGM 1/50 000)

II.2.2. – Cadre hydrogéologique

Le site prend place au droit de la nappe du réservoir oligocène, contenue dans les formations marno-calcaires du Sannoisien et les sables stampiens. Le réservoir repose sur les Marnes vertes imperméables (g1a ; Figure B). Il est alimenté par l'impluvium et les lignes de sources perchées au niveau des Marnes vertes en constituent l'exutoire naturel. Le niveau de la nappe est près du sol souvent moins de 5 m de profondeur. Elle est peu exploitée du fait de sa faible puissance et de ses caractéristiques hydrodynamiques médiocres. Quelques puits ou sources alimentent des habitations isolées ou des lavoirs. L'eau est de qualité moyenne et les risques de contamination par les eaux de surface exigent une surveillance chimique et bactériologique régulière.

Au droit du site FRANCE ROUTAGE, la nappe se situe à moins de 10 m de profondeur (cote approximative 100 m NGF d'après la notice de la carte géologique). Elle s'écoule globalement en direction de l'Ouest.

Les forages recensés à proximité du site indiquent également la présence de circulations d'eau souterraine au sein de la formation des calcaires de Brie à très faible profondeur (entre 1 et 2 m de profondeur).

Concernant l'alimentation en eau potable il n'existe aucun captage ni périmètre de protection de tel captage sur le territoire communal. L'eau potable distribuée sur la commune de Pontault-Combault provient de l'usine de potabilisation d'eau de la Marne et de trois forages situés sur la commune de Torcy.

III. – INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES

III.1. – Investigations

La localisation des sondages est donnée Figure 1 et sur les photographies des Planches 1A et 1B (Annexe 1). Les sondages ont été répartis à l'extérieur des bâtiments comme suit :

- Le sondage F1 a été réalisé à proximité immédiate du séparateur d'hydrocarbures de la zone de circulation des poids-lourds, en partie Nord du site. Le niveau d'eau dans le regard du séparateur à hydrocarbures se situe à -1,75 m / sol.
- Les sondages F2, F3 et F4 ont été implantés au bas des quais de livraison / expédition, dans des zones où l'enrobé bitumineux est en partie dégradé.



- Le sondage F5 a été réalisé à proximité immédiate du séparateur d'hydrocarbures de l'aire de stationnement des véhicules légers. Le niveau d'eau dans le regard du séparateur à hydrocarbures se situe à -2,1 m / sol. Le fond de l'ouvrage se situe vers - 2,6 m / sol.
- Le sondage F6 a été positionné devant l'entrée du local contenant la cuve de fioul alimentant le système de sprinklage.
- Les sondages F7 et F6 ont été réalisés dans la zone de stockage des bennes à déchets, à la limite entre la dalle béton et l'enrobé bitumineux.

Nature et caractéristiques des terrains (logs de description des forages en Annexe 2) :

Dans les zones de parkings, sous l'enrobé bitumineux les forages ont traversé une couche peu épaisse de remblais de sables limoneux à argileux et graveleux pouvant contenir quelques éléments anthropiques (brique, verre), avant de rencontrer le terrain naturel (formation géologique des « calcaires de Brie ») composé soit d'une argile verte compacte (F2) soit de graviers calcaires blanchâtres à matrice limoneuse beige.

Dans les espaces verts, les forages F1 et F5 ont traversé environ 60-70 cm de limons sableux ou d'argile limoneuse (correspondant aux « Limons des plateaux ») puis une couche de sables fins jaune à roux (10 cm dans F1 et 1,2 m dans F5) et enfin des terrains argileux de teinte variable à graviers calcaires (formation des « calcaires de Brie »).

Indices de pollution :

A l'exception de quelques fragments d'enrobé bitumineux mélangés aux premiers centimètres de sol sous le revêtement (dans F2, F3, F4, F6, F7 et F8) et de rares débris anthropiques de verre ou de briques, les matériaux sont propres et ne présentent aucun indice organoleptique de pollution.

Des mesures de composés organiques volatils (COV) effectuées au PID (photo-ionisateur portable MiniRAE Lite) ont donné des valeurs nulles dans chacun des échantillons prélevés.

Eaux souterraines :

Aucune venue d'eau ne s'est manifestée lors des forages. Des matériaux mouillés ont été observés dans F1 entre 70 et 80 cm de profondeur dans un niveau de sables jaune-roux, au contact d'une argile compacte verte.

III.2. – Echantillons de sols

Pour chaque sondage, un échantillon moyen de sol a été prélevé puis soumis à analyse (Tableau 1). Les échantillons ont été tamisés et seule la fraction < 4 mm a été analysée.

N° de forage	N° éch.	Description	Analyses réalisées
F1	F1	Argile verte compacte	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F2	F2	Sable limoneux gris-brun à graviers et galets, argile verte compacte à graviers calcaires	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F3	F3	Sable argileux gris-brun à graviers et galets, graviers calcaires et limons beige	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F4	F4	Sable argileux marron à graviers et galets, graviers calcaires	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F5	F5	Argile brune à beige et graviers calcaires	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F6	F6	Sable brun à graviers, galets et débris de briques et de verre	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB

		Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
			Page : 13
F7	F7	Sable argileux beige à graviers, galets et débris de briques et de verre	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
F8	F8	Sable gris-brun foncé à graviers, galets et débris de verre	8 mét + HCV + HCT10-40 + HAP + COHV + BTEX + PCB
8 mét = 8 éléments trace métalliques (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc) HCT = Hydrocarbures totaux par chromatographie (HCT coupes C10-C40) HCV = Hydrocarbures volatils par chromatographie (HCV coupes C5-C10) BTEX = benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes HAP = Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (16 formes - EPA) COHV = Composés organo-halogénés volatils PCB = Polychlorobiphényles			

Tableau 1 : Prélèvements de sols

III.3. – Résultats d'analyses

Les bordereaux du laboratoire comportant les résultats complets des analyses des sols sont donnés en Annexe 3.

Des mesures systématiques de radioactivité à l'aide d'un compteur Geiger ont été effectuées sur tous les échantillons.

Référentiel Sols = valeurs de références prises en comparaison :

Les gammes de concentration utilisées en tant que référentiels sont celles mises en évidence par l'INRA (programme ASPITET, teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols, Denis BAIZE, 1997). Compte-tenu de la situation géologique du site, le référentiel INRA retenu (1) est celui qui correspond aux sols « ordinaires » de toutes granulométries. Ce référentiel est indicatif.

Le second référentiel (2) concernant les métaux, donné à titre indicatif, correspond aux concentrations maximales autorisées dans les sols de milieux naturels soumis à l'épandage de boues de station d'épuration (décret du 8 décembre 1997).

Le référentiel (3) concerne les produits hydrocarbonés au sens large. Il est également donné à titre indicatif et correspond aux concentrations maximum admises pour l'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI - classe III) (arrêté du 12 décembre 2014).

Le référentiel (4) livre les concentrations maximales sur matériaux bruts recommandées par la charte de la FNADE pour l'acceptation en installation de stockage de déchets inertes, qui viennent en complément des valeurs réglementaires de l'arrêté du 12 décembre 2014.

Le référentiel (5) donne les recommandations du ministère de l'Ecologie (rapport INERIS n° DRC-11-115732-09274C du 29 février 2012) et concerne les concentrations maximum admises pour la réutilisation des terres excavées dans le cadre des aménagements suivants :

- VS1 : Valeurs seuils sous bâtiment (bureau, industriel, commercial),
- VS2 : Valeurs seuils pour réutilisation sous couverture (revêtement bitumineux ou béton, ou terre végétale d'une épaisseur de 30 cm).

Enfin, le référentiel (6) est le fond géochimique naturel en ETM considéré maximal relatif aux sols agricoles d'Ile-de-France (d'après Mathieu *et al.* 2008).

Le dépassement de ces référentiels n'emporte pas décision de procéder à une dépollution.

METAUX - METALLOÏDE (ELEMENTS TRACES METALLIQUES - ETM)

La plupart des échantillons présentent des teneurs en éléments trace métalliques conformes à la gamme de fonds géochimiques couramment observés dans des sols ordinaires ainsi que dans les sols d'Ile de France (Tableau 2).

Quelques légers dépassements ont été observés (Tableau 2).

- Arsenic (As) : concentrations un peu supérieures à la valeur conseillée par la charte FNADE quant aux critères de pré-orientation en ISDI (référentiel 4) dans F5 et F6. A noter que le seuil défini par la charte est anormalement bas, en comparaison du fond géochimique couramment observé dans des sols ordinaires (référentiel 1).
- Cuivre (Cu) : concentrations légèrement supérieures au fond géochimique attendu (réf. 1) dans F2, F7 et F8. L'échantillon F8 dépasse également légèrement le référentiel 6 (fond géochimique maximal des sols agricoles d'Ile de France).
- Plomb (Pb) : concentration un peu supérieure au fond géochimique couramment observé dans des sols ordinaires ainsi que dans les sols d'Ile de France dans l'échantillon F2.

<u>Bilan</u> > Absence de contamination significative aux métaux
--

HYDROCARBURES VOLATILS ET TOTAUX

Hydrocarbures volatils :

Toutes les concentrations mesurées en hydrocarbures volatils (coupe C5 à C10) sont inférieures au seuil de détection des appareils de laboratoire (Tableau 2).

Hydrocarbures totaux :

Dans les échantillons F1 et F5 (forages proches des séparateurs d'hydrocarbures), les concentrations en hydrocarbures totaux sont inférieures au seuil de détection des appareils de laboratoire (Tableau 2).

Dans les 6 autres échantillons des concentrations comprises entre 460 et 1400 mg/kg MS ont été détectées. Dans les échantillons F2, F3, F4 (zone poids lourds), F6 (devant le local de sprinklage) et F8 (zone des bennes à déchets) elles dépassent la concentration maximale admise pour l'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (fixée à 500 mg/kg MS). Les coupes sont assez similaires dans les 6 échantillons et indiquent des hydrocarbures à longue chaîne carbonée (C28-C40) de type carburants et huiles.

<u>Bilan</u> > Contamination significative aux hydrocarbures totaux devant les quais de livraison - expédition (parking poids lourds au Nord du site), devant le local de sprinklage (à l'Ouest du site) et dans la zone des bennes à déchets (au Sud-Ouest du site).



PARAMETRE ANALYSE		ECHANTILLONS								REFERENTIEL			
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	(1)	(2)	(4)	(6)
Cote haute	m	1,50	0,00	0,05	0,02	2,50	0,10	0,08	0,08				
Cote basse	m	2,10	0,50	0,50	0,40	3,00	0,20	0,30	0,35				
matière sèche	% massique	76,4	84,4	83,7	83,9	82,0	88,6	84,1	88,1				
METAUX													
Arsenic (As)	mg/kg MS	2,7	4,2	4,1	2,9	12	11	7,4	7,7	1 - 25	*	10	*
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,05 - 0,45	2	2	0,51
Chrome (Cr)	mg/kg MS	38	17	15	13	37	17	24	17	10 - 90	150	65	65,2
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	15	37	13	16	13	19	25	23	2 - 20	100	400	28
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,05	0,09	0,06	<0,05	0,10	0,06	0,05	0,09	0,02 - 0,1	1	1	0,32
Nickel (Ni)	mg/kg MS	25	14	13	8,7	29	12	19	11	2 - 60	50	70	31,2
Plomb (Pb)	mg/kg MS	20	56	35	22	7,2	28	31	30	9 - 50	100	85	53,7
Zinc (Zn)	mg/kg MS	54	97	57	43	46	95	66	77	10 - 100	300	400	88
HYDROCARBURES VOLATILS ET TOTAUX										REFERENTIEL (3)	REFERENTIEL (5) - VS1	REFERENTIEL (5) - VS2	
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				
Fraction >C6-C8	mg/kg MS	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				
Fraction >C8-C10	mg/kg MS	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40				
hydrocarbures volatils C5-C10	mg/kg MS	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40		40	400	
Fraction C10-C12	mg/kg MS	<4,0	<4,0	<4,0	10,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0				
Fraction C12-C16	mg/kg MS	<4,0	17,7	11,0	43,6	<4,0	13,1	5,8	16,6				
Fraction C16-C20	mg/kg MS	<2,0	40,2	57,1	58,0	<2,0	38,3	15,9	68,4				
Fraction C20-C24	mg/kg MS	<2,0	78,8	110	84,9	<2,0	86,3	34,2	180				
Fraction C24-C28	mg/kg MS	<2,0	170	160	130	<2,0	140	60,2	200				
Fraction C28-C32	mg/kg MS	<2,0	270	200	190	<2,0	210	99	240				
Fraction C32-C36	mg/kg MS	<2,0	370	310	270	<2,0	350	150	330				
Fraction C36-C40	mg/kg MS	<2,0	360	120	270	<2,0	200	98,7	320				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	<20,0	1300	970	1100	<20,0	1000	460	1400	500	50	500	

(1) Gammas de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries (D. Baize, 1997)

(2) Valeurs limites dans les sols soumis à l'épandage de boue d'épuration (décret 97-1133 du 8-12-1997 ; arrêté du 08-01-1998)

(3) ISDI (déchets inertes) : Critères à respecter pour les terres provenant de sites contaminés, arrêté du 12-12-2014

(4) Valeurs guide charte FNADE sur matériau brut pour pré-orientation ISDI

(5) Valeurs guide "terres excavées" (INERIS - 29-02-2012). VS1 : Valeurs seuils sous bâtiment (bureau, industriel, commercial). VS2 : Valeurs seuils pour réutilisation sous couverture (revêtement bitumineux ou béton, ou terre végétale d'une épaisseur de 30 cm)

(6) Référentiel en ETM dans les sols d'Ile-de-France (Mathieu et al., 2008)

	Concentration supérieure au référentiel (1)
	Concentration supérieure au référentiel (2)
	Concentration supérieure aux référentiels (1) et (2)
	Concentration supérieure au référentiel (3) ou au référentiel (5)-VS2
XXX	Concentration supérieure au référentiel (4)
Si forage sous bâtiment	Concentration supérieure au référentiel (5)-VS1
	Concentration supérieure au référentiel (6)

Tableau 2 : Résultats des analyses de sol pour métaux, hydrocarbures volatils et totaux

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (BTEX)

Toutes les concentrations mesurées en BTEX sont inférieures au seuil de détection des appareils de laboratoire (Tableau 3).

Bilan > Absence de contamination aux BTEX.

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Les teneurs en HAP sont très faibles ou inférieures aux seuils de détection des appareils de laboratoire dans F1 et F5 (Tableau 3).



Dans les 6 autres échantillons, les concentrations sont non négligeables et varient entre 12,3 mg/kg MS (dans F7) et 126 mg/kg MS (dans F8). Elles dépassent le critère de pré-orientation en ISDI de la charte FNADE dans F3, F4 et F8. Dans F3 et F8 les teneurs dépassent également le critère réglementaire pour l'acceptation en ISDI (référentiel (5)).

A titre de comparaison, les sols de forêts généralement riches en matière organique présentent naturellement des teneurs en HAP totaux de l'ordre de 10 mg/kg MS.

Dans tous les échantillons de remblais prélevés à faible profondeur (F2, F3, F4, F6, F7 et F8) on note également la présence de benzo(a)pyrène, substance classée cancérigène pour l'homme, en teneurs supérieures à la valeur guide de la charte FNADE pour une pré-orientation de matériaux en ISDI.

Du naphtalène est présent en teneur conséquente dans F4 (quais poids lourds de livraison - expédition) : concentration supérieure aux référentiels (4) et (5 - VS2).

Bilan > Contamination significative des remblais aux HAP devant les quais de livraisons et d'expéditions, le local de sprinklage et la zone d'entreposage des bennes à déchets. L'épaisseur de sol concernée est probablement limitée aux seuls remblais (20 à 35 cm).

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS (COHV)

Du trichloréthylène a été détecté dans l'échantillon F8 (zone d'entreposage des bennes à déchets, au Sud des bâtiments) (Tableau 3).

Dans les autres échantillons, toutes les concentrations mesurées en COHV sont inférieures au seuil de détection des appareils de laboratoire.

Bilan > Absence de contamination significative aux COHV.



PARAMETRE ANALYSE		ECHANTILLONS								REFERENTIEL (3)	XXX REFERENTIEL (4)	REF. (5) VS1	REF. (5) VS2
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8				
Cote haute	m	1,50	0,00	0,05	0,02	2,50	0,10	0,08	0,08				
Cote basse	m	2,10	0,50	0,50	0,40	3,00	0,20	0,30	0,35				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS													
benzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			0,5	0,3
toluène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
éthylbenzène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
para- et métaxylène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				
ortho xylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
somme xylènes	mg/kg MS	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15				
BTEX totaux	mg/kg MS	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	6	6		
TEX totaux	mg/kg MS	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25			2,5	6
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES													
naphtalène (*)	mg/kg MS	<0,05	0,11	<0,05	4,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,81	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	0,15	<0,05	0,97	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05				
fluorène	mg/kg MS	<0,05	0,27	0,10	1,3	<0,05	<0,05	0,080	<0,50				
phénanthrène (*)	mg/kg MS	<0,05	1,5	1,7	3,7	<0,05	0,63	0,63	6,1				
anthracène (*)	mg/kg MS	<0,050	0,95	0,73	1,0	<0,050	0,19	0,34	2,3				
fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,05	2,7	7,2	5,1	0,087	2,3	1,5	19,3				
pyrène	mg/kg MS	<0,05	3,4	10,3	6,7	0,088	2,7	1,7	27,5				
benzo(a)anthracène (*)	mg/kg MS	<0,05	2,0	8,0	4,2	<0,05	1,8	1,5	15,8				
chrysène (*)	mg/kg MS	<0,05	1,5	5,9	3,0	<0,05	1,7	1,2	16,1				
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	1,5	4,3	2,1	<0,05	1,2	1,3	9,4				
benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg MS	<0,05	0,77	2,6	1,3	<0,05	0,76	0,77	6,4				
benzo(a)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,05	1,5	4,7	2,6	0,48	1,4	1,4	10,3		1		
dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05	0,18	0,44	0,24	<0,05	0,089	0,15	0,57				
benzo(g,h,i)peryène (*)	mg/kg MS	<0,05	0,83	1,9	1,0	<0,05	0,52	0,77	5,6				
indéno(1,2,3-cd)pyrène (*)	mg/kg MS	<0,05	0,95	2,5	1,4	<0,05	0,82	0,98	6,5				
HAP totaux (10) VROM	mg/kg MS	<0,50	12,8	35,2	27,9	0,567	10,1	9,09	88,4				
HAP totaux (16) - EPA	mg/kg MS	<0,80	18,3	50,4	40,0	0,655	14,1	12,3	126	50	20		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS													
chlorure de Vinyle	mg/kg MS	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02			0,3	1,5
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	0,86			0,9	5
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			0,2	1
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				
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			0,3	2
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025				
TOTAL COHV	mg/kg MS	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	<0,67	0,86		2		

(*) Les 10 HAP de la somme VROM

(3) ISDI (déchets inertes) : Critères à respecter pour les terres provenant de sites contaminés, arrêté du 12-12-2014

(4) Valeurs guide charte FNADE sur matériau brut pour pré-orientation ISDI

(5) Valeurs guide "terres excavées" (INERIS - 29-02-2012). VS1 : Valeurs seuils sous bâtiment (bureau, industriel, commercial). VS2 : Valeurs seuils pour réutilisation sous couverture (revêtement bitumineux ou béton, ou terre végétale d'une épaisseur de 30 cm).

Si forage sous bâtiment XXX Concentration supérieure au référentiel (3) ou au référentiel (5)-VS2
XXX Concentration supérieure au référentiel (4)
XXX Concentration supérieure au référentiel (5)-VS1

Tableau 3 : Résultats des analyses de sol pour les BTEX, HAP et COHV



POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)

Les concentrations en PCB sont faibles ou inférieures aux limites de détection des appareillages de laboratoire (Tableau 4).

Bilan > Absence de contamination significative aux PCB.

PARAMETRE ANALYSE		ECHANTILLONS								REFERENTIEL (3)	REFERENTIEL (4)	XXX REF. (5) VS1	XXX REF. (5) VS2
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8				
Cote haute	m	1,50	0,00	0,05	0,02	2,50	0,10	0,08	0,08				
Cote basse	m	2,10	0,50	0,50	0,40	3,00	0,20	0,30	0,35				
POLYCHLOROBIPHENYLES (PCB)													
PCB 28	mg/kg MS	<0,001	<0,010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg MS	<0,001	<0,010	<0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002				
PCB 101	mg/kg MS	<0,001	<0,010	0,001	0,002	<0,001	0,006	<0,001	0,003				
PCB 118	mg/kg MS	<0,001	<0,010	<0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002				
PCB 138	mg/kg MS	<0,001	<0,010	0,002	0,004	<0,001	0,005	<0,001	0,003				
PCB 153	mg/kg MS	<0,001	<0,010	0,002	0,002	<0,001	0,005	<0,001	0,003				
PCB 180	mg/kg MS	<0,001	<0,010	<0,001	0,002	<0,001	0,003	<0,001	0,002				
PCB totaux (7)	mg/kg MS	<0,007	<0,07	0,005	0,012	<0,007	0,023	<0,007	0,015	1	1	0,1	0,1

(3) ISDI (déchets inertes) : Critères à respecter pour les terres provenant de sites contaminés, arrêté du 28 octobre 2010

(4) Valeurs guide charte FNADE sur matériau brut pour pré-orientation ISDI

(5) Valeurs guide "terres excavées" (INERIS - 29-02-2012). VS1 : Valeurs seuils sous bâtiment (bureau, industriel, commercial). VS2 : Valeurs seuils pour réutilisation sous couverture (revêtement bitumineux ou béton, ou terre végétale d'une épaisseur de 30 cm).

 Concentration supérieure aux référentiels (3) ou (4)
XXX Concentration supérieure au référentiel (5)

Tableau 4 : Résultats des analyses de sols pour les PCB

RADIOACTIVITE

DIATRATA procède à la mesure de la radioactivité de façon systématique dans le cadre de ses diagnostics environnementaux.

La radioactivité est mesurée à l'aide d'un compteur Geiger RADEX RD1503+. Cet appareil permet une mesure du rayonnement X, bêta et gamma selon une échelle comprise entre 0,05 et 9,99 $\mu\text{Sv/h}$ (microSievert par heure) = entre 5 et 999 $\mu\text{Rem/h}$ (microRem par heure). Cette mesure est indicative et permet de détecter des anomalies, elle ne permet pas de faire une mesure réelle d'une contamination éventuelle.

A titre de comparaison avec les mesures effectuées et pour donner une idée des ordres de grandeur, l'arrêté du 15 mai 2006 concernant les installations qui présentent des risques d'exposition à un rayonnement ionisant définit les zones sensibles suivantes selon les doses horaires susceptibles d'être reçues par un travailleur :

- zone bleue : de 0,5 à 7,5 μSv reçus en 1h, zone surveillée,
- zone verte : de 7,5 à 25 μSv reçus en 1h, zone contrôlée,
- zone jaune : de 0,025 à 2 mSv reçus en 1h, zone contrôlée (spécialement réglementée),
- zone orange : de 2 à 100 mSv reçus en 1h, zone contrôlée (spécialement réglementée),
- zone rouge : plus de 100 mSv reçus en 1h, zone interdite.

Les mesures effectuées sur les échantillons de sols prélevés sur le site sont comprises entre 0,11 et 0,14 $\mu\text{Sv/h}$, nettement inférieures aux doses horaires servant de critères à la zonation indiquée ci-dessus.

Bilan > Absence d'anomalie de radioactivité

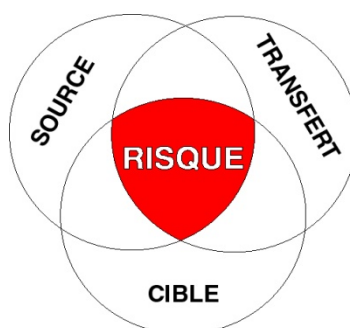


IV. – SYNTHÈSE DE VULNÉRABILITÉ - PREMIÈRE APPROCHE DU SCHEMA CONCEPTUEL

Le schéma conceptuel vise à décrire les 3 éléments clé [source] - [transfert] - [cible] caractérisant une pollution et ses effets possibles :

- Sources : ce sont les zones du site où a été identifiée ou suspectée une contamination,
- Transferts : ce sont les voies possibles de migration des contaminants depuis les zones source vers les milieux environnementaux,
- Cibles : ce sont les ressources et les récepteurs potentiellement exposés et donc à protéger, ainsi que les voies possibles d'administration des contaminants vers le récepteur humain (ingestion, inhalation, contact cutané ...)

Il vise ensuite à mettre en évidence les relations entre ces éléments de façon à identifier les voies d'exposition potentielle complètes reliant les sources aux cibles. Il n'existe un risque d'impact que lorsque coexistent au moins une source de pollution, un mode de transfert et une cible.

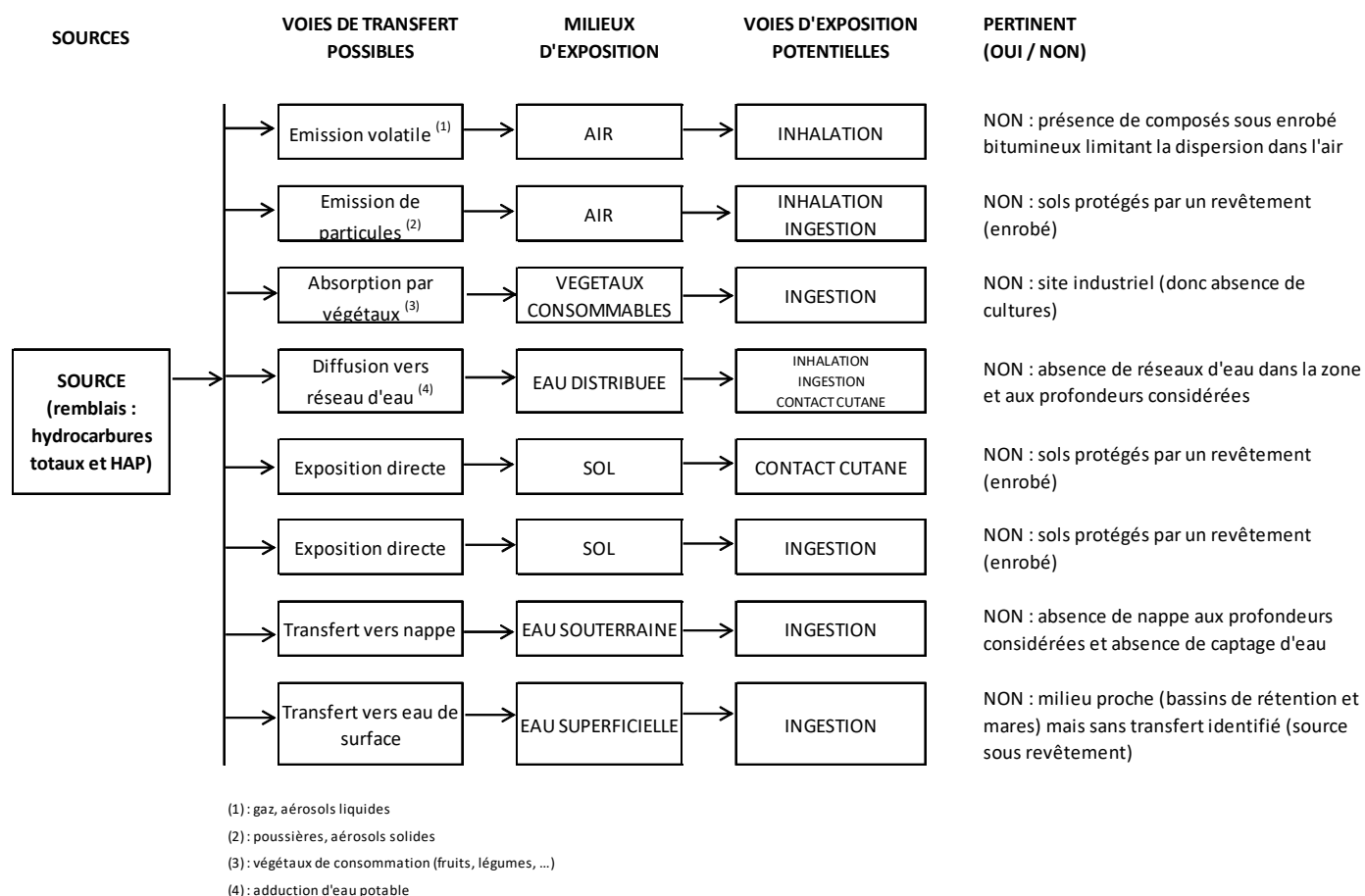


Source de pollution :

- matériaux de remblais (peu épais) présents sous l'enrobé bitumineux, significativement contaminés aux hydrocarbures totaux et aux HAP dans la zone des quais de livraisons / expéditions, devant le local de sprinklage et dans la zone d'entreposage des bennes à déchets (côté Sud du site).

Compte tenu des activités conduites sur le site depuis sa création, il est probable que la couche superficielle de remblais douteux a été apportée et régalée dès l'origine.

Les milieux d'exposition / voies de transfert potentiels et cibles ainsi que les points et modes d'exposition potentiels sont présentés sur le synoptique conceptuel suivant :



V. – CONCLUSIONS

L'examen détaillé du site, les forages, prélèvements et analyses réalisés sur les sols du site appartenant à FRANCE ROUTAGE sis rue de Bruxelles dans la zone d'activités de Pontillault sur la commune de Pontault-Combault (77340) ont conduit à détecter une source de pollution aux hydrocarbures totaux et HAP correspondant aux remblais constituant la sous-couche de l'enrobé bitumineux de la zone des quais pour poids-lourds, devant le local de sprinklage et de la zone d'entreposage des bennes à déchets.

Considérant l'usage industriel du site et le fait que la source de pollution est confinée sous l'enrobé bitumineux, nous ne préconisons aucun travaux de dépollution du site.

Nous recommandons toutefois que la couche d'enrobé bitumineux soit refaite dans la zone accessible aux poids lourds (présence de nids de poule et de zones dégradées).

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 21

CONDITIONS D'UTILISATION DU PRESENT DIAGNOSTIC DE POLLUTION ET LIMITES DE LA MISSION

Les prestations d'études et de conseils étant réputées incertaines par nature, DIASTRATA ne peut en aucun cas être tenu à une obligation de résultats mais est tenu de mettre en œuvre les moyens nécessaires à sa mission, à tout le moins en faire proposition au client qui reste décisionnaire sur l'ampleur de ces moyens.

Le présent document et ses annexes constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourraient en être faites à partir d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la société DIASTRATA.

DIASTRATA ne pourrait être rendu responsable des modifications apportées à la présente étude sans son consentement écrit.

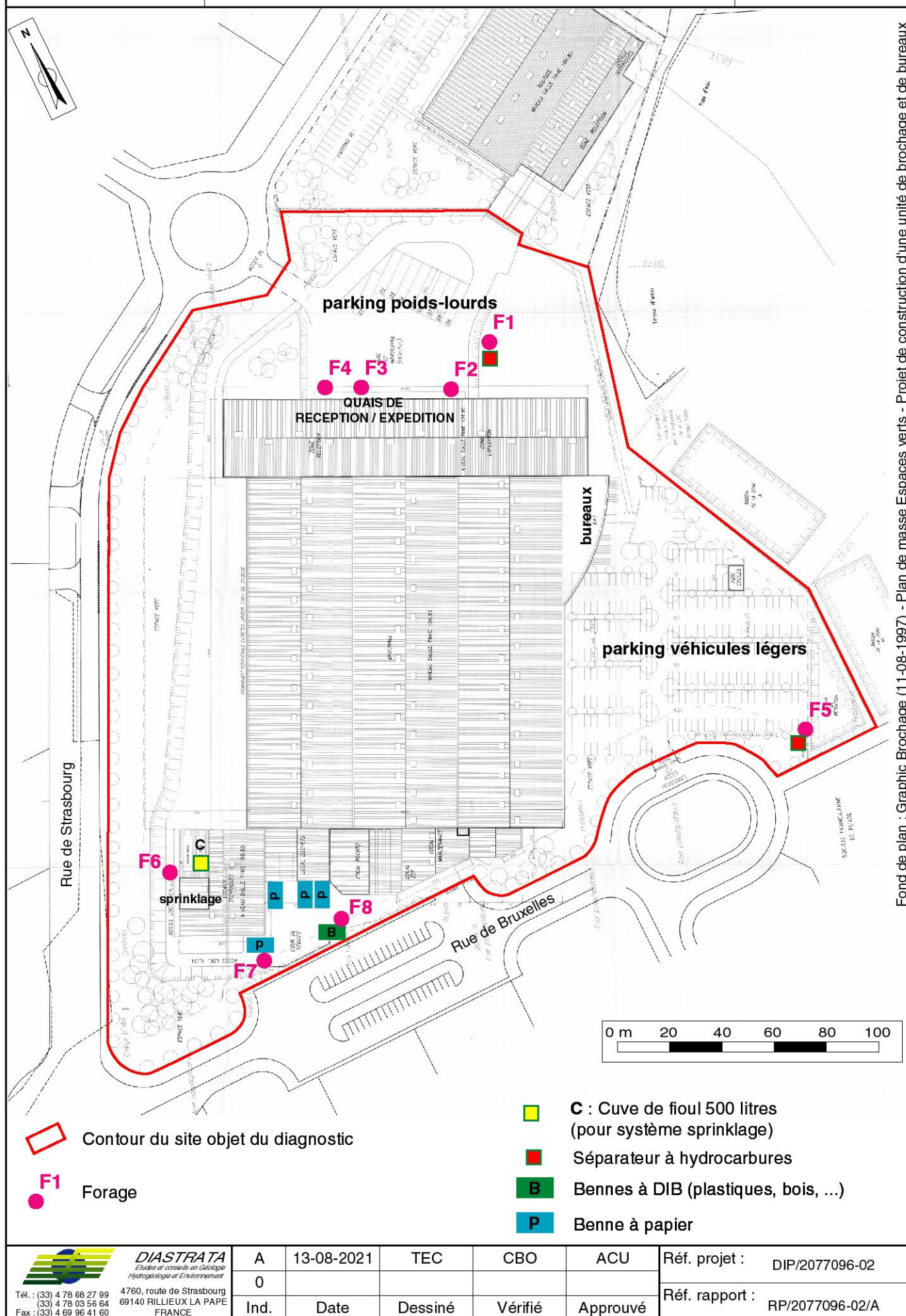
Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du sol au moment de leur réalisation. Pour que les altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un géomètre expert.

Sauf cas particulier de contaminations de faible ampleur et d'importance visuellement appréciable, le présent diagnostic de pollution ne permet généralement pas de dimensionner ni d'évaluer les coûts de traitement d'une pollution qui serait découverte. Il permet un état des lieux permettant de définir, le cas échéant, les phases futures d'études et/ou de travaux à mettre en œuvre.

Ce rapport de diagnostic demeure la propriété de DIASTRATA et ne peut être utilisé qu'elles qu'en soient les fins qu'après règlement intégral de son prix.

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 22

FIGURE





Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la
parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340)

RP/2077096-02/A

Date : 25 août 2021

Page : **24**

ANNEXES

	Diagnostic environnemental phase 2 mission « DIAG » de la parcelle B2656 sise rue de Bruxelles à Pontault-Combault (77340) RP/2077096-02/A	Date : 25 août 2021
		Page : 25

ANNEXE 1

Planches photographiques



Forage F1



Regard d'accès au séparateur d'hydrocarbures
situé vers les quais poids-lourds



Forage F2



Forage F3



Forage F4



Tél. : (33) 4 78 68 27 99
(33) 4 78 03 56 64
Fax : (33) 4 69 96 41 60

DIASTRATA
Etudes et conseils en Géologie
Hydrogéologie et Environnement
4760, route de Strasbourg
69140 RILLIEUX LA PAPE
FRANCE

A
0

13-08-2021

TEC

CBO

ACU

Réf. projet : DIP/2077096-02

Ind.

Date

Dessiné

Vérifié

Approuvé

Réf. rapport : RP/2077096-02/A



Forage F5 près du séparateur d'hydrocarbures
du parking pour véhicules légers



Forage F6, rebouché



Point de forage F7



Trou du forage F7



Forage F8



Tél. : (33) 4 78 68 27 99
(33) 4 78 03 56 64
Fax : (33) 4 69 96 41 60

DIASTRATA
Etudes et conseils en Géologie
Hydrogéologie et Environnement
4760, route de Strasbourg
69140 RILLIEUX LA PAPE
FRANCE

A
0

13-08-2021

TEC

CBO

ACU

Réf. projet : DIP/2077096-02

Ind.

Date

Dessiné

Vérifié

Approuvé

Réf. rapport : RP/2077096-02/A

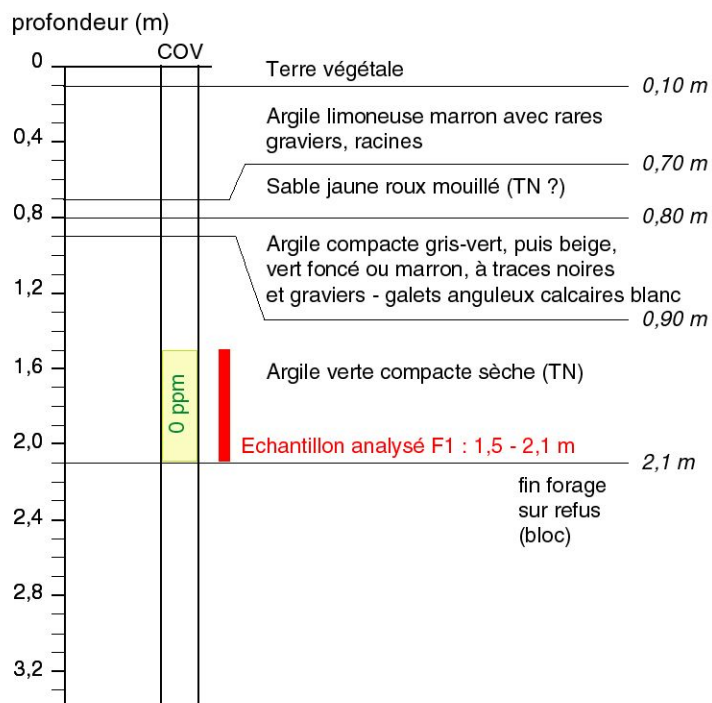


ANNEXE 2

Fiches descriptives des forages au carottier battu

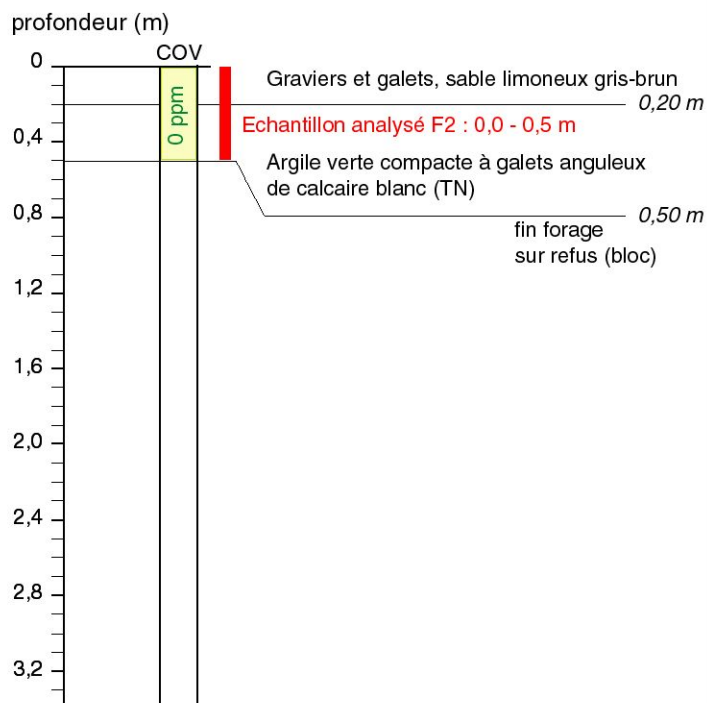
TN : terrain naturel

SONDAGE F1



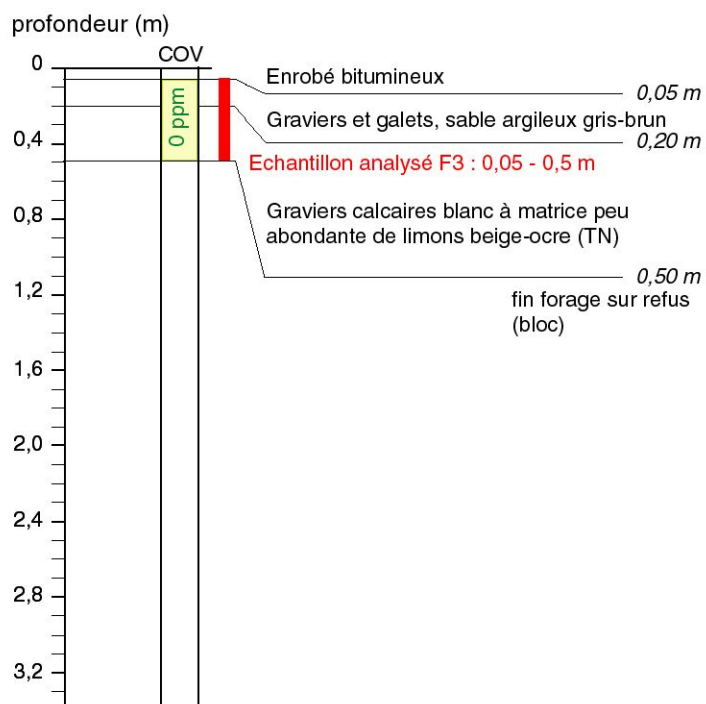
- Absence d'indice organoleptique de pollution
- Terrain mouillé entre 0,7 et 0,8 m au dessus d'un niveau d'argile très peu perméable

SONDAGE F2



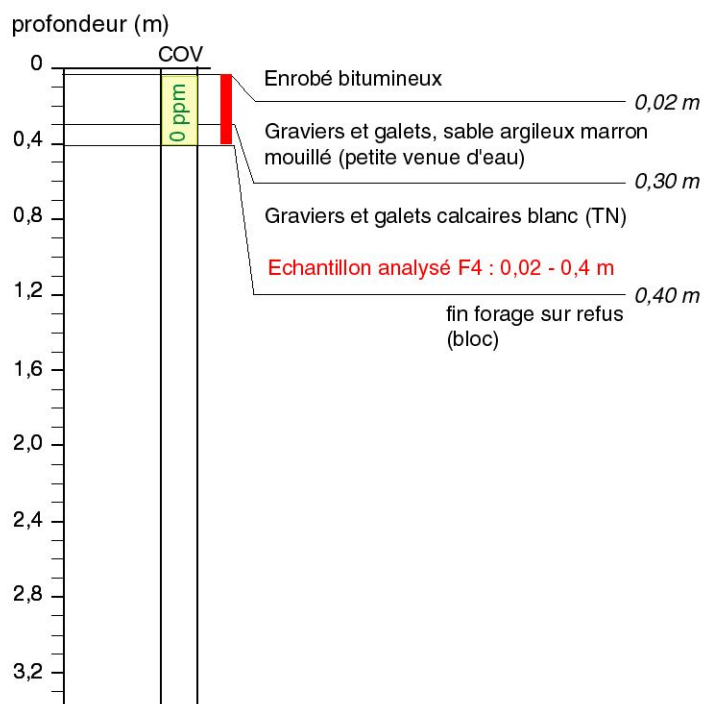
- Absence d'indice organoleptique de pollution

SONDAGE F3



- Absence d'indice organoleptique de pollution

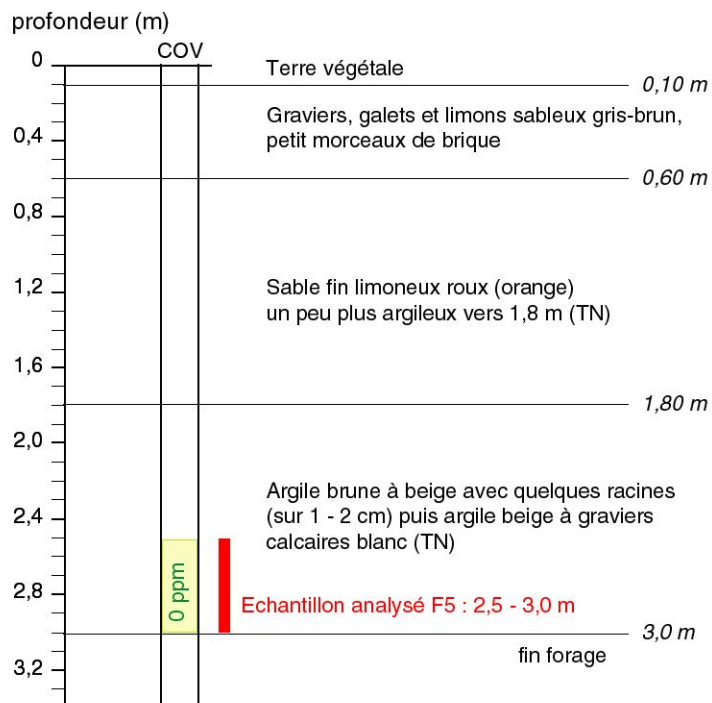
SONDAGE F4



- Absence d'indice organoleptique de pollution

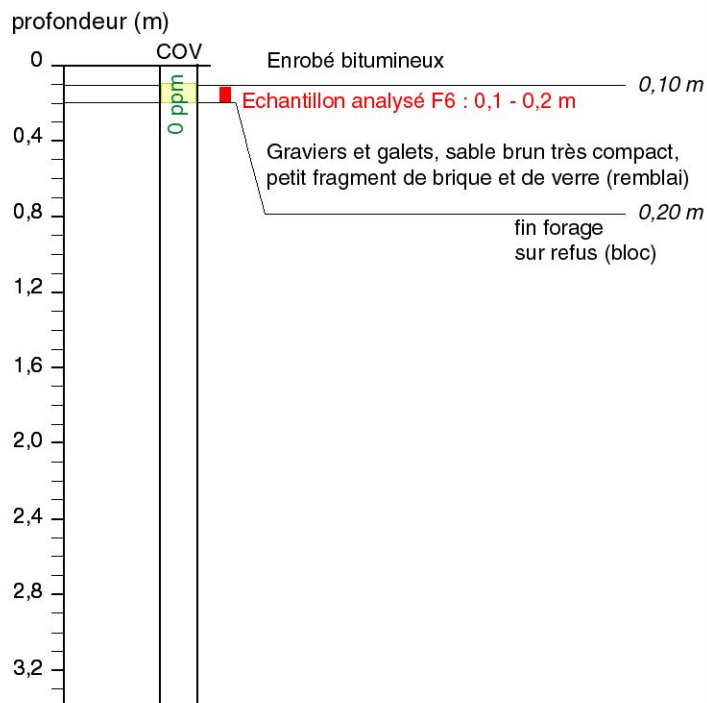
TN : terrain naturel

SONDAGE F5



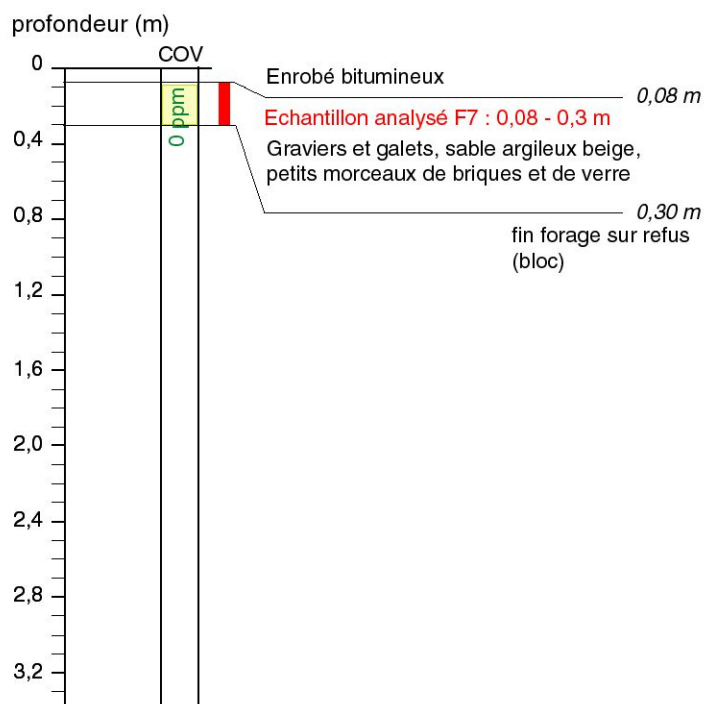
- Absence d'indice organoleptique de pollution

SONDAGE F6



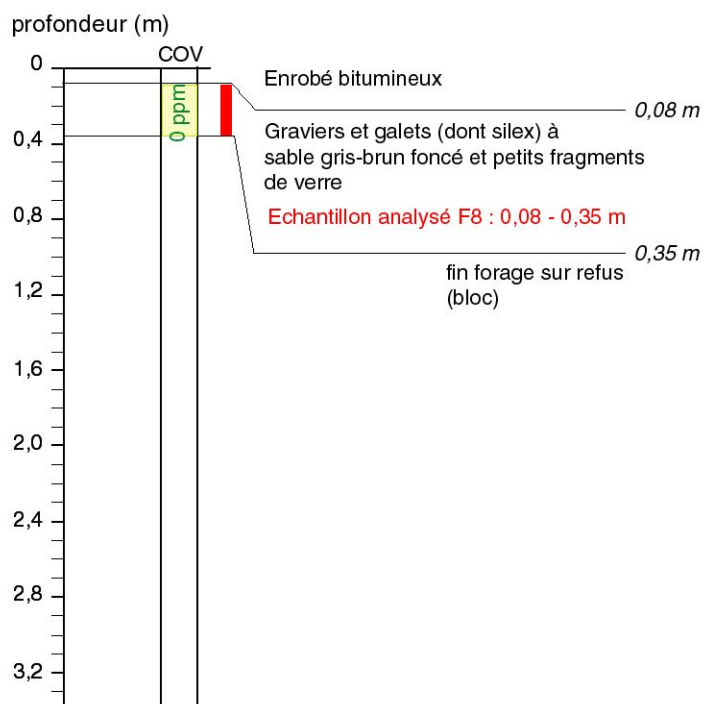
- Absence d'indice organoleptique de pollution

SONDAGE F7



- Absence d'indice organoleptique de pollution

SONDAGE F8



- Remblai douteux (couleur foncée) au moins jusqu'à 35 cm, de profondeur



ANNEXE 3

Bordereaux d'analyses

AL-West B.V.

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



DIASTRATA SAS
Monsieur Alain CURIAL
4760 ROUTE DE STRASBOURG
69140 RILLIEUX-LA-PAPE
FRANCE

Date 20.08.2021
N° Client 35006753
N° commande 1071848

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1071848 Solide / Eluat

Client 35006753 DIASTRATA SAS
Référence DIP/2077096 - PONTAULT-COMBAULT
Date de validation 17.08.21
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 Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132
Chargée relation clientèle

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

AL-West B.V.

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



n° Cde 1071848 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
639188	11.08.2021	F1
639189	11.08.2021	F2
639190	11.08.2021	F3
639191	11.08.2021	F4
639192	11.08.2021	F5

	Unité	639188 F1	639189 F2	639190 F3	639191 F4	639192 F5
Prétraitement des échantillons						
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--	++	--
Matière sèche	%	76,4	84,4	83,7	83,9	82,0
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,7	4,2	4,1	2,9	12
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,3	0,1	0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	38	17	15	13	37
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	15	37	13	16	13
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,09	0,06	<0,05	0,10
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	25	14	13	8,7	29
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	20	56	35	22	7,2
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	54	97	57	43	46
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	4,6	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,81	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,15	<0,050	0,97	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,27	0,10	1,3	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	1,5	1,7	3,7	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,95	0,73	1,0	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	2,7	7,2	5,1	0,087
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	3,4	10,3	6,7	0,088
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	2,0	8,0	4,2	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	1,5	5,9	3,0	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	1,5	4,3	2,1	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,77	2,6	1,3	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	1,5	4,7	2,6	0,48
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,18	0,44	0,24	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,83	1,9	1,0	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,95	2,5	1,4	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	8,25	23,2	13,5	0,567 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	12,8	35,2 ^{x)}	27,9	0,567 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	18,3 ^{x)}	50,4 ^{x)}	40,0	0,655 ^{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 1071848 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
639193	11.08.2021	F6
639194	11.08.2021	F7
639195	11.08.2021	F8

Unité	639193 F6	639194 F7	639195 F8
-------	--------------	--------------	--------------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++	++	++
Broyeur à mâchoires	--	--	--
Matière sèche	%	88,6	84,1

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	7,4	7,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,2	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	24	17
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	25	23
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	0,05	0,09
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	12	19	11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	28	31	30
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	95	66	77

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,50	hb)
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,50	hb)
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,50	hb)
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,080	<0,50	hb)
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,63	0,63	6,1	
Anthracène	mg/kg Ms	0,19	0,34	2,3	
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,3	1,5	19,3	
Pyrène	mg/kg Ms	2,7	1,7	27,5	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,8	1,5	15,8	
Chrysène	mg/kg Ms	1,7	1,2	16,1	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,2	1,3	9,4	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,76	0,77	6,4	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,4	1,4	10,3	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,089	0,15	0,57	
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,52	0,77	5,6	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,82	0,98	6,5	
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	7,00	6,72	57,5	
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	10,1	9,09	88,4	x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	14,1	12,3	126	x)

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 1071848 Solide / Eluat

Unité	639188 F1	639189 F2	639190 F3	639191 F4	639192 F5
-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Composés aromatiques

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

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	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<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
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	1300	970	1100	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	10,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	17,7	11,0	43,6	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0	40,2	57,1	58,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0	78,8	110	84,9	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0	170	160	130	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0	270	200	190	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0	370	310	270	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	360	120	270	<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 "x".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 9



AL-West 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 1071848 Solide / Eluat

Unité 639193 639194 639195
F6 F7 F8

Composés aromatiques

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

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,86
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025
Somme <i>cis/trans</i> -1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40	<0,40	<0,40
Fraction >C8-C10	mg/kg Ms	<0,40	<0,40	<0,40
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	1000	460	1400
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	13,1	5,8	16,6
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	38,3	15,9	68,4
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	86,3	34,2	180
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	140	60,2	200
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	210	99	240
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	350	150	330
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	200	98,7	320

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 1071848 Solide / Eluat

Unité	639188 F1	639189 F2	639190 F3	639191 F4	639192 F5
-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0050 ^{xj}	0,011 ^{xj}	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0050 ^{xj}	0,012 ^{xj}	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	<0,001	0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	0,001	0,002	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	<0,001	0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	0,002	0,004	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	0,002	0,002	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,010 ^{mj}	<0,001	0,002	<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 "xj".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 6 de 9



AL-West 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 1071848 Solide / Eluat

Unité 639193 639194 639195
F6 F7 F8

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,021 ^{x)}	n.d.	0,013 ^{x)}
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,023 ^{x)}	n.d.	0,015 ^{x)}
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,002	<0,001	0,002
PCB (101)	mg/kg Ms	0,006	<0,001	0,003
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	<0,001	0,002
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	0,003
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	0,003
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003	<0,001	0,002

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

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

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: 17.08.2021

Fin des analyses: 20.08.2021

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 Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132
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



n° Cde 1071848 Solide / Eluat

Liste des méthodes

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

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

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

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

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

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

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

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

méthode interne : Broyeur à mâchoires

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

NEN-EN15934; EN12880: Matière sèche

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets): 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



Annexe de N° commande 1071848

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Chlorure de Vinyle	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
1,1-Dichloroéthylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
o-Xylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Tétrachloroéthylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Trans-1,2-Dichloroéthylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
1,1,2-Trichloroéthane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Ethylbenzène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Tétrachlorométhane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Toluène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Trichloroéthylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Benzène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
1,2-Dichloroéthane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Dichlorométhane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
cis-1,2-Dichloroéthène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Trichlorométhane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
1,1,1-Trichloroéthane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
Somme Xylènes	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
m,p-Xylène	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195
1,1-Dichloroéthane	639188, 639189, 639190, 639191, 639192, 639193, 639194, 639195

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

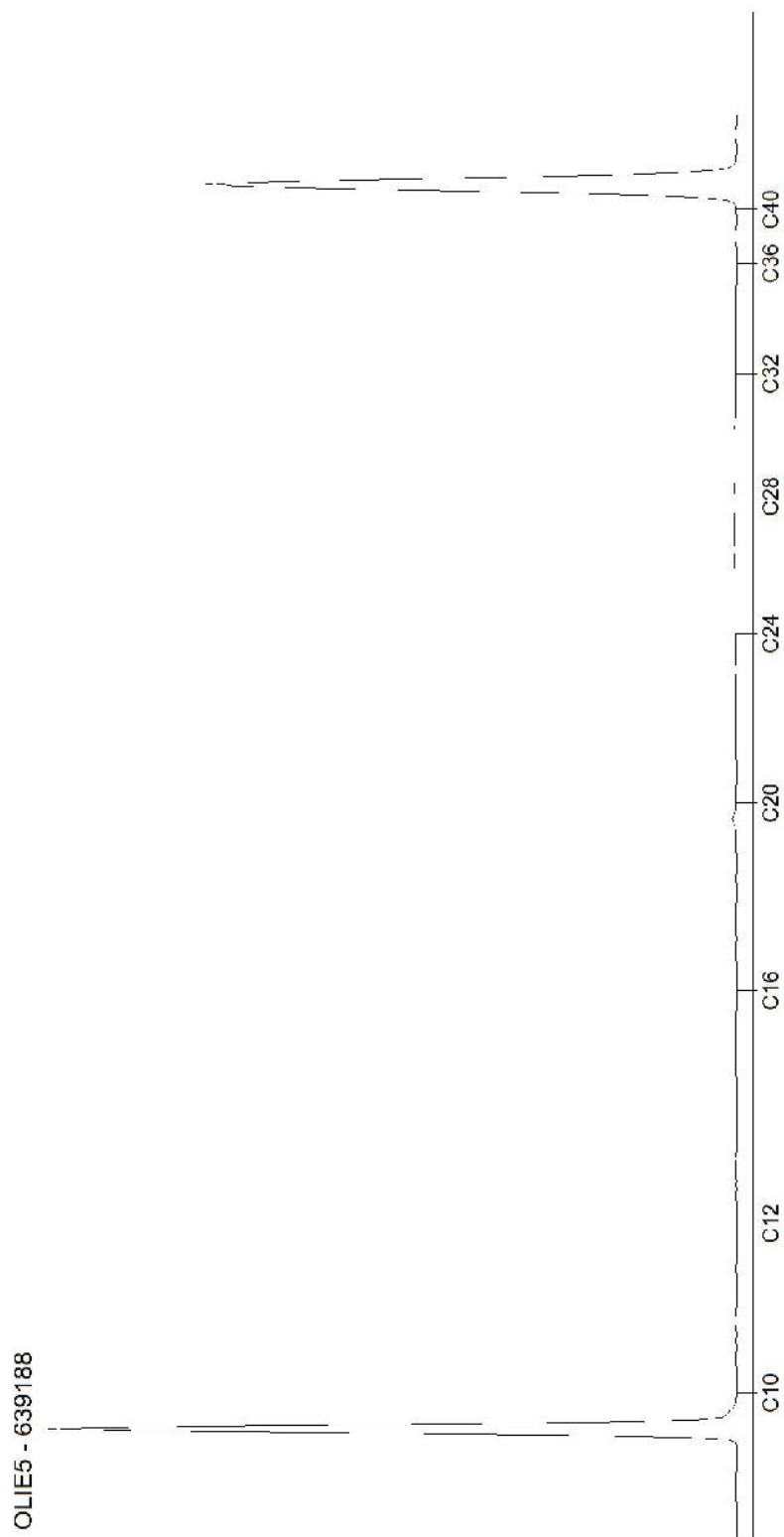
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1071848, Analysis No. 639188, created at 20.08.2021 08:25:07

Nom d'échantillon: F1

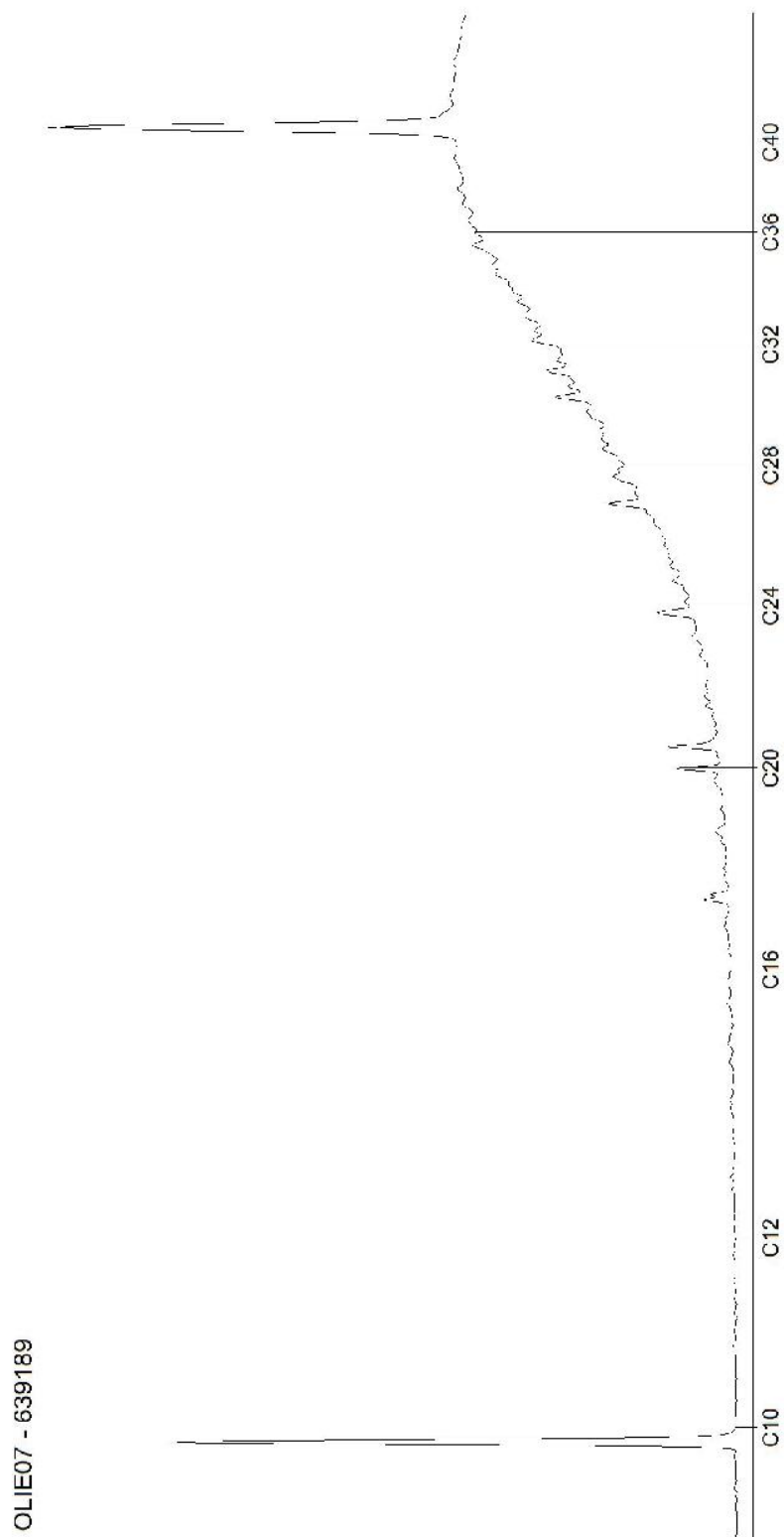


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639189, created at 20.08.2021 08:36:07

Nom d'échantillon: F2

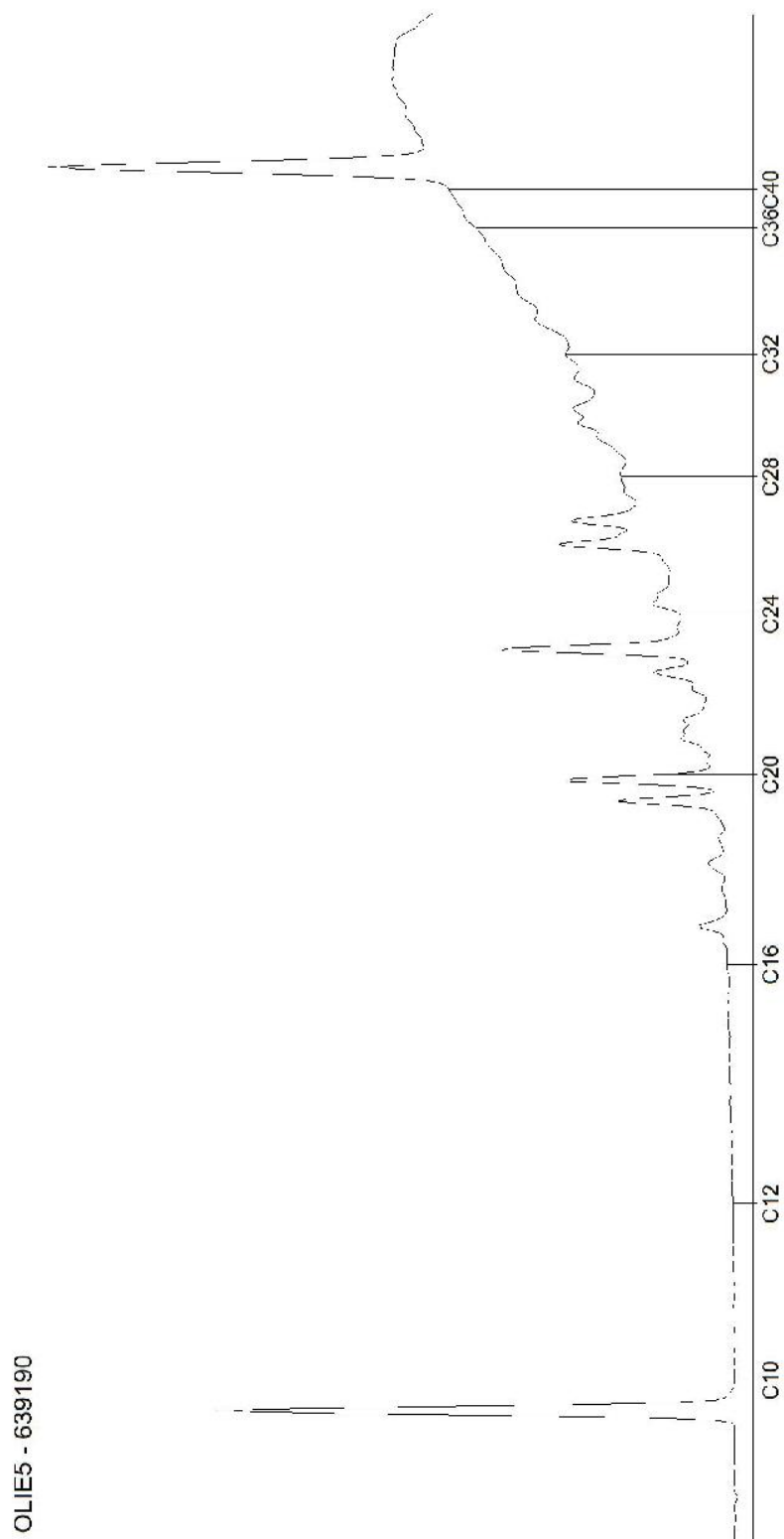


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639190, created at 19.08.2021 07:15:19

Nom d'échantillon: F3

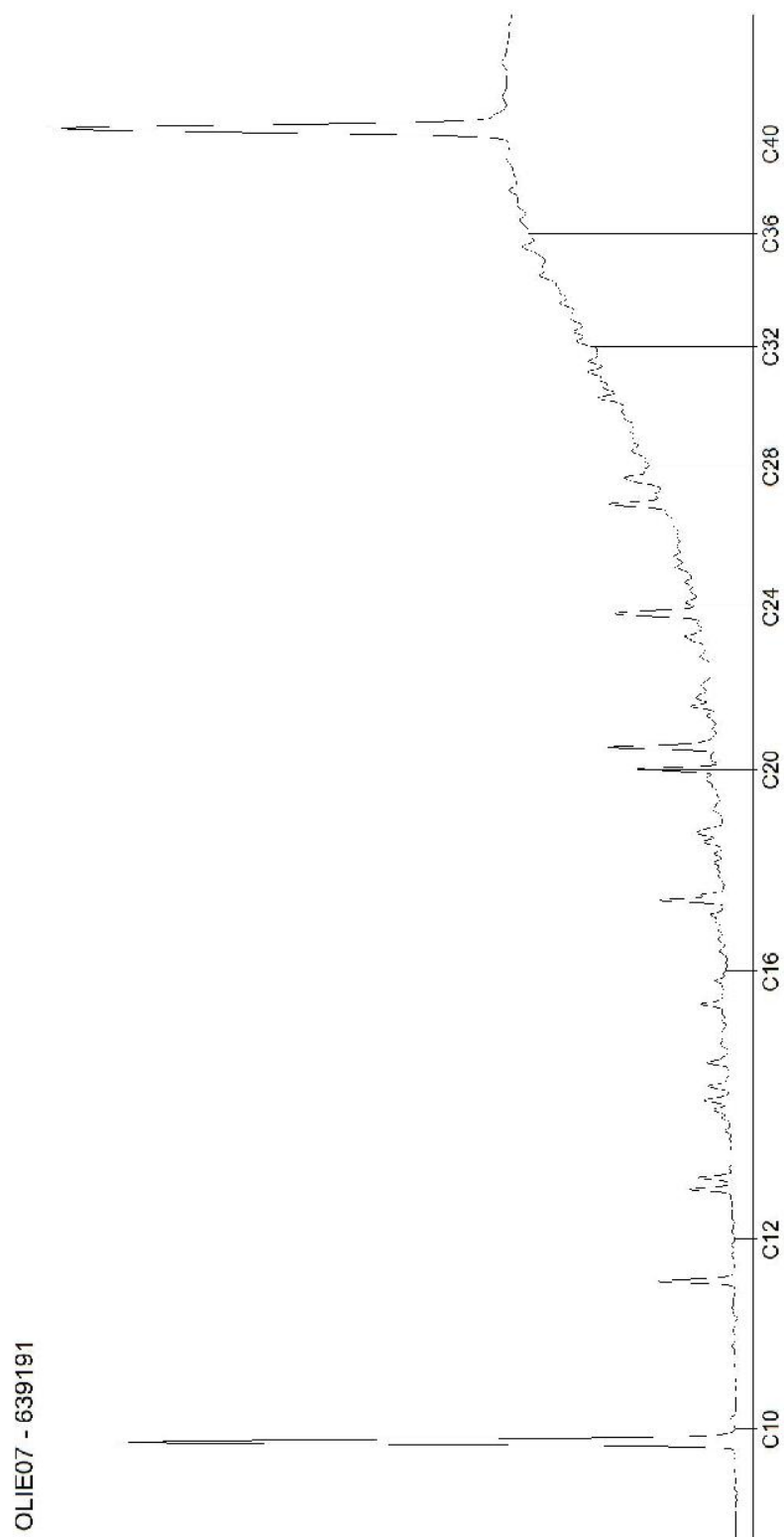


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639191, created at 20.08.2021 08:36:08

Nom d'échantillon: F4

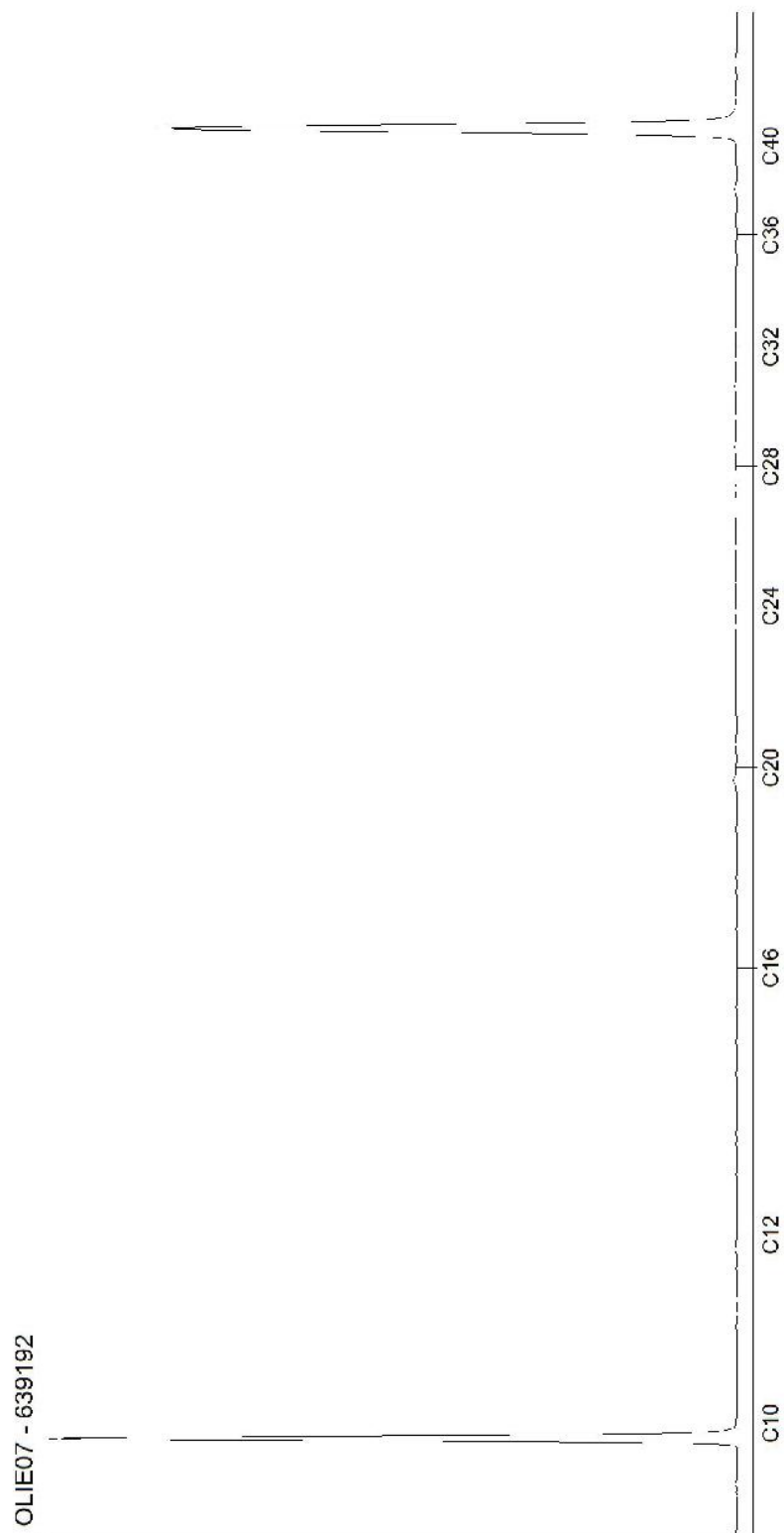


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639192, created at 20.08.2021 08:36:08

Nom d'échantillon: F5

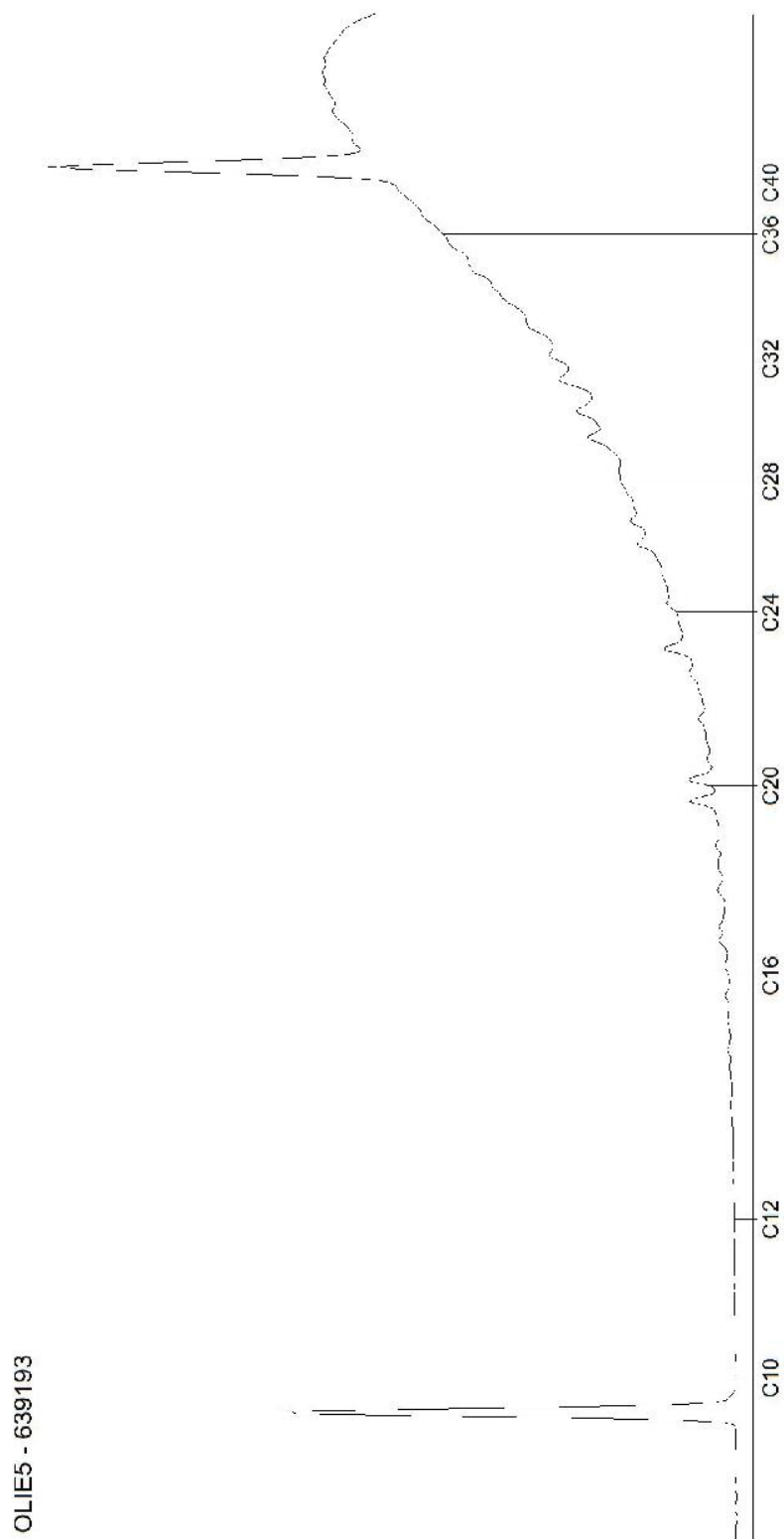


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639193, created at 20.08.2021 08:25:07

Nom d'échantillon: F6

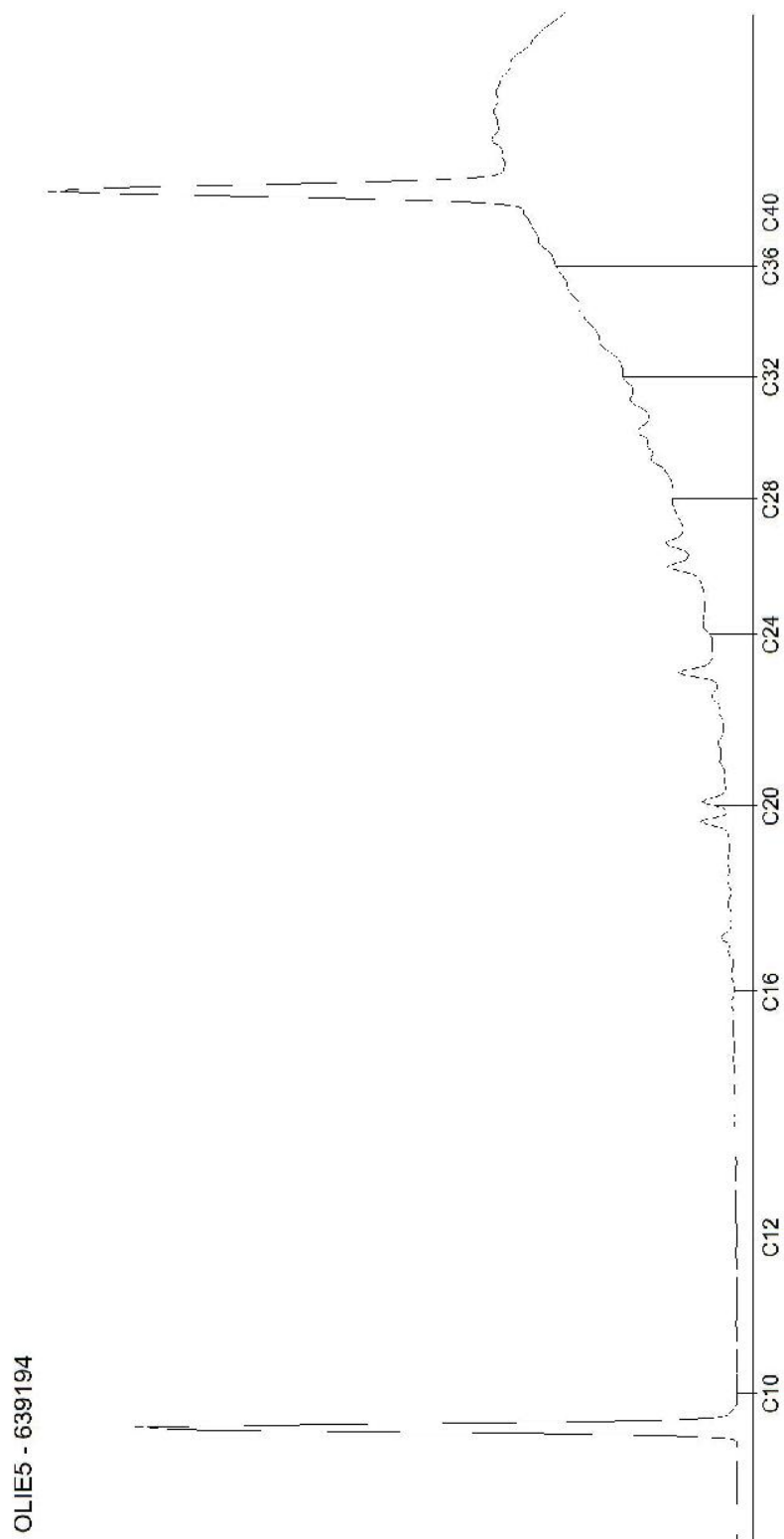


AL-West B.V.

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. 1071848, Analysis No. 639194, created at 19.08.2021 07:15:19

Nom d'échantillon: F7



AL-West 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. 1071848, Analysis No. 639195, created at 20.08.2021 08:36:08

Nom d'échantillon: F8

