



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : 24/05/2024

Dossier complet le : 27/05/2024

N° d'enregistrement : F01124P0094

1 Intitulé du projet

Construction d'une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence - Lieu-dit La Petite Vierge (Parcelles 867, 870 et 914p section 0A) à Chambourcy (78240)

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Société Neubauer

Raison sociale

NDBM2

N° SIRET

7 1 2 0 4 8 2 3 0 0 0 0 8 0

Type de société (SA, SCI...)

SAS

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

NEUBAUER

Prénom(s)

Hervé

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
41 - Aires de stationnement ouvertes au public : a)	Aménagement de 351 places de stationnement automobile, pour répondre aux exigences du PLU.

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Construction d'une concession multimarques automobile (Jaguar, Land Rover et Defender, BMW, Motorrad et Mini) sur un terrain libre de toute construction au voisinage du centre commercial les Vergers de la Plaine.

Le bâtiment principal de 2237.3m² environ est implanté en retrait de la route de Mantes (au sud), avec 2 retours à l'est et à l'ouest, sur 1 niveau de sous-sol. Les bandes de recul sur les 4 rues adjacentes sont prises en compte pour l'implantation des bâtiments et des parkings couverts, tout comme la topographie naturelle (pente vers le nord). Il comprend un étage partiel de 530m² environ.

Le bâtiment "VO", de 288 m² est placé au nord du site. Un auvent continu sur toute la périphérie du site recouvre les bâtiments et des places de stationnement. La cour centrale de 7958.3 m² est occupée par du stationnement sous ombrières, les voies de circulation et la rampe d'accès au sous-sol.

Un total de 266 places sont disponibles au RDC.

Le sous-sol est un peu plus étendu que le bâtiment (environ 2880.8m²), pour accueillir 85 places de stationnement supplémentaires ainsi que les ateliers d'entretien et de réparation et des accès et sorties de secours. Il est éclairé naturellement au niveau des ateliers de la façade sud.

4.2 Objectifs du projet

Le projet est issu de l'opportunité d'installer une concession automobile sur un axe circulant sur un terrain voisin du centre commercial des Vergers de la plaine et de l'hypermarché Carrefour.

La situation entre le boulevard de la Renaissance, la rue de la Conférence, le Vieux Chemin de Mantes (route de Mantes) et la route de Poissy permet une très grande visibilité et la création d'un double accès au site, et une traversée est-ouest pour les engins (camion de transport des véhicules).

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Les travaux comprendront la création d'un sous-sol de 2 880.8 m² sur une hauteur moyenne de 3,5m, avec des niveaux et hauteurs sous plafond adaptés à la topographie et aux besoins de l'activité.

Le rez-de-chaussée est organisé autour de la cour centrale en 2 bâtiments distincts :

- au nord, le showroom des véhicules d'occasion ;
- au sud, les showrooms des véhicules neufs et un petit R+1 non accessibles au public (470.4 m²) avec des bureaux, des sanitaires et un réfectoire pour le personnel.

L'installation d'ombrières concerne la totalité des places de stationnement de la cour, avec une partie équipée en panneaux photovoltaïques (2591m²). (Les autres places étant soit sous le auvent périphérique continu sous en sous-sol.)

En extérieur, la cour intérieure est entièrement imperméabilisée pour les circulations piétonnes et motorisées et le stationnement.

Un espace vert est aménagé au sud, avec une pente permettant une bonne visibilité des vitrines depuis la RD113 mais également l'éclairage naturel dans les ateliers en sous-sol. La bande de recul des constructions en périphérie est quasi entièrement végétalisée.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Dans sa phase exploitation, le projet sera une concession automobile multimarques pour la vente de véhicules neufs et d'occasion mais également la réparation et l'entretien des véhicules.

L'accès clients se fera par la rue de la Conférence et la route de Poissy, tout comme l'accès des camions de transport des véhicules, avec une traversée possible du site par la cour centrale.

Le sous-sol ne sera pas accessible aux clients, mais les places de stationnement seront utilisées pour leur véhicule via un service de voiturier interne au site.

L'électricité produite sera auto-consommée avec surplus envoyé au réseau.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet est soumis à permis de construire.

Le projet sera soumis à un Dossier loi sur l'eau pour le rejet au milieu naturel, du fait de la gestion des eaux pluviales avec rejet au milieu naturel (infiltration) sur un bassin versant d'environ 1,5 ha ainsi que la pose de piézomètre dans le cadre des études géotechniques et hydrogéologiques.

Rubriques 1.1.1.0 et 2.1.5.0 en déclaration

La concession automobile créée est soumise à la législation sur les installations classées (ICPE) pour la rubrique 2930-1-b car la surface des ateliers de réparation et d'entretien dépasse les 2000 m² (2700m²) : régime de déclaration (DC).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Surface du terrain d'assiette (parcelles 867, 870 et 914 partielle)	12 992 m ²
Surface de plancher	5 877 m ²
Places de stationnement - total	351: 266 en RDC + 85 en R-1
Emprise au sol des bâtiments et des constructions	2 660 m ² / 4 777m ²
Cour (y compris ombrières)	7 958.3 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° , " Lat. : ° , "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Point de d'arrivée : Long. : ° , " Lat. : ° , "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLU de Chambourcy, dont la dernière procédure a été approuvée le 07/12/2022
Zone UXe : Espaces d'activités et de commerces au nord de la RD113

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF la plus proche se trouve à 500 m environ au nord-est du site. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n°110001359 "Forêt de Saint-Germain-en-Laye".
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPBE de l'Etat dans les Yvelines approuvé le 16/04/2019 pour l'autoroute A14 et la RN13 à Chambourcy PPBE des routes départementales des Yvelines approuvé le 17/12/2021 et concerne notamment la RN13 (ou RD113) et la route de Poissy à proximité du site PPBE de la communauté d'agglomération de St Germain - Boucles de Seine en attente d'approbation
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est à proximité de servitudes liés à 2 monuments historiques (Domaine des Migneaux sur Poissy et Maison d'André Derain et grande rue), sans y être intégrées.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas comprise dans une enveloppe d'alerte des zones humides d'Île de France (données DRIEAT).
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La délimitation du périmètre des zones à risques d'inondation par des cours d'eau non domaniaux (AP 92-458 du 02/11/1992) vaut PPRN (depuis la loi n°95-101). Elle concerne le ru de Buzot au sud de la commune.
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas concerné par l'aléa inondation. Le site est concerné par le risque de mouvement de terrain lié à la sécheresse (exposition modérée).
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas référencé dans les bases de données de sites et sols pollués. L'historique montre un usage agricole (champs puis vergers) jusqu'au début des années 2010 où le site a accueilli des déblais lié au centre commercial voisin. Les analyses de sols ne montrent aucune anomalie dans les terres destinées à rester en place et seule une teneur en molybdène lixiviable dépasse la valeur des déchets inertes (S1 8.0-8.5m).
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Au droit de la zone d'étude, une zone de répartition des eaux protège la nappe de l'Albien (n°3001). La nappe est située à la cote de -315 NGF dans ce secteur.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Chambourcy est alimentée en eau potable par le syndicat des eaux de Feucherolles. Les eaux proviennent des usines de Flins-Aubergenville, du Pecq-Croissy et de Vernouillet avec 82% issus des eaux souterraines (Données rapport de présentation du PLU).
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites inscrits de Chambourcy concernent ses parties centrale et sud.

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site NATURA2000 le plus proche est situé à 13 km au sud. Il s'agit de l'Étang de Saint Quentin (FR1110025) protégée au titre de la directive oiseaux.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les sites classés sur Chambourcy sont à plus d'1.4km au sud et à l'est : Plaine de la Jonction, Vallée et Espaces boisés liés au ru de Buzot. Les communes limitrophes n'ont pas de site classé à proximité.

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La consommation d'eau est liée à l'activité exercée sur le site : commerce et atelier de réparation de véhicules. L'eau potable utilisée sera fournie par le réseau public, alimenté par des eaux souterraines (SUEZ en délégation du SIAEP de Feucherolles).
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Un suivi piézométrique sur 1 an est en cours dans le cadre d'une étude hydrogéologique. Toutefois, la nappe du Lutétien est attendue en première approche en hautes eaux (EH) à environ 10 sous le niveau du sous-sol.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les déblais créés par le projet sont liés à la création d'un niveau de sous-sol calé en moyenne à -2 m par rapport au TN (sous-sol haut mais semi-enterré). Les volumes en jeu sont de l'ordre de 12-16 000 m ³ . Les déblais seront évacués.
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne nécessite aucun remblai.
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Construction sur une zone UXe déjà équipée en réseaux.
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est une friche herbacée ayant accueilli les déblais liés au travaux du centre commercial voisin (vers 2011). Aucun intérêt écologique n'est retenu et le projet respecte l'OAP défini au PLU sur ce secteur. Au sud, les aménagements paysagers bordant la RD113 sont conservés (car hors parcellaire en lien avec le recul imposé par rapport à la RD).
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site Natura 2000 éloigné et pour un milieu très différent
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site en friche au sein d'une ancienne plaine de vergers en déprise agricole et dont l'urbanisation a commencé vers 2010 (centre commercial). Le site est en attente d'urbanisation depuis (plateforme d'accueil des déblais durant les travaux).
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non référencé par les bases de sites et sols (potentiellement) pollués. Pas d'incident mentionné (ARIA) Étude de pollution des sols réalisée (type DIAG) : seule source potentielle identifiée : plateforme déblais (2011-14) 6 sondages : présence de limons non impactés (traces et légères anomalies, non significatives) sur 3 à 4m de profondeur. Le dossier ICPE traite des risques liés à l'activité (atelier de réparation et entretien de véhicules à .
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'est pas concerné par les risques naturels : hors aléa inondation et aléa modéré au retrait-gonflement des argiles. Mise en œuvre de fondations adaptées à la présence de sols argileux.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Traces de polluants dans les sols sans risques sanitaires associés

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'accueil de clients sur le site entraîne une augmentation du trafic sur les routes encadrant le site, en particulièrement la rue de la Conférence, principal accès au site. Toutefois, la RD113 est déjà très empruntée et les routes sont dimensionnées pour l'accueil de clients sur la zone commerciale (mise à 2 voies en 2011).
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Uniquement en phase chantier, les ateliers étant situés en sous-sol.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Site dans le secteur affecté par le bruit de la circulation (RD113 au sud et route de Poissy à l'est), avec des dépassements de jour comme de nuit.
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Limitées à la phase travaux Excavation sans BRH attendue (nature des sols favorable au terrassement)
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La concession comprendra des enseignes lumineuses, qui seront éteintes entre 1 et 6 heures du matin (conformément à la législation).
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les 4 voies entourant le site bénéficie de l'éclairage public.
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet engendre des ruissellements liés à l'imperméabilisation : il est prévu de tamponner les eaux pluviales en bassin(s) de rétention-infiltration. Les eaux usées sont rejetées dans le réseau EU
Si oui, dans quel milieu ?		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rejet des eaux pluviales par infiltration et réseau EP après tamponnement selon règlement d'assainissement. Les EU sont acheminées vers la station de traitement (Grésillons).

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les huiles usagées et autres fluides liés à l'activité d'entretien et réparation des véhicules sont gérées par l'exploitant via des filières dédiées.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ensemble des déchets domestiques produits sur la concession est géré via les collectes communales pour les déchets ménagers non valorisables et valorisables, et via des contrats privés spécifiques pour les déchets spécifiques de l'activité.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Site sans usage actuellement, en attente d'urbanisation conformément au PLU.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Urbanisation d'une surface de 9 ha sur la plaine nord de Chambourcy entre la RD113 et l'A14, autorisée par le PLU (zone AUc), en limite de la zone UXe qui accueille le projet.
Les surfaces agricoles vouées à l'artificialisation et imperméabilisation sont importantes.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Un dossier "Loi sur l'eau" sera réalisé pour le rejet en milieu naturel.
Il n'est pas disponible à ce jour.

L'avis de la MRAe sur l'évaluation environnementale du PLU souligne les 3 enjeux principaux :

- la préservation des terres non artificialisées ;
- la protection du patrimoine naturel et paysager ;
- la limitation de l'exposition de la population aux pollutions et risques.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Le projet s'implante sur un terrain au caractère urbanisé car entouré de 4 voies de circulation importantes créées lors de la création du centre commercial voisin.

Les enjeux portent principalement sur l'imperméabilisation de près d'1 hectare.

Il respecte les préconisations du PLU, en particulier les points suivants :

- 10% au minimum de la superficie du terrain doit être maintenue perméable soit une surface de 1299m² : le projet aura 2 546m² d'espaces verts de pleine terre (pourtour des constructions);
- stationnements des véhicules réalisés en sous-sol ou en ouvrage couvert : le projet intègre les stationnements en sous-sol, sous auvent périphérique et sous ombrières (avec production électrique photovoltaïque).

Concernant la gestion des eaux pluviales, il sera recherché une solution en infiltration ou une solution mixte avec infiltration et rejet régulé au réseau. Un fonctionnement gravitaire sera recherché avec des ouvrages aériens autant que faire ce peut sans que celui ne puisse être assuré au vu de la pente naturelle et de la surface importante du sous-sol (étude en cours).

Les nuisances sonores locales (trafic routier) n'induisent pas de gêne spécifique sur l'usage projeté (activité commerciale).

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Les enjeux portent principalement sur l'imperméabilisation de sols anciennement agricoles (mais déjà en friche). Aussi, la gestion des eaux pluviales devra se conformer aux doctrines en vigueur : gestion des eaux à la parcelle pour les pluies courantes au minimum, tamponnement des pluies fortes, régulation du débit de rejet, recharge des nappes...

Le dossier loi sur l'eau va traiter cet enjeu, sans qu'une étude d'impact n'apparaisse nécessaire.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

 Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1	Diagnostic de pollution - Fondasol n°PR.95GT.22.0378-95EN du 30/01/2023 (A noter que le projet comportait 2 niveaux de sous-sol à cette époque ; or il est actuellement sur 1 seul niveau de sous-sol à 37 NGF au plus bas soit -2m en moyenne).	<input checked="" type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /

SOCIETE NEUBAUER
227 Bld Anatole France
93200 SAINT-DENIS
Tél. : 01 49 22 12 12
SIRET 712 048 230 0080 - NAF 4511Z
RES Bobigny 712048230

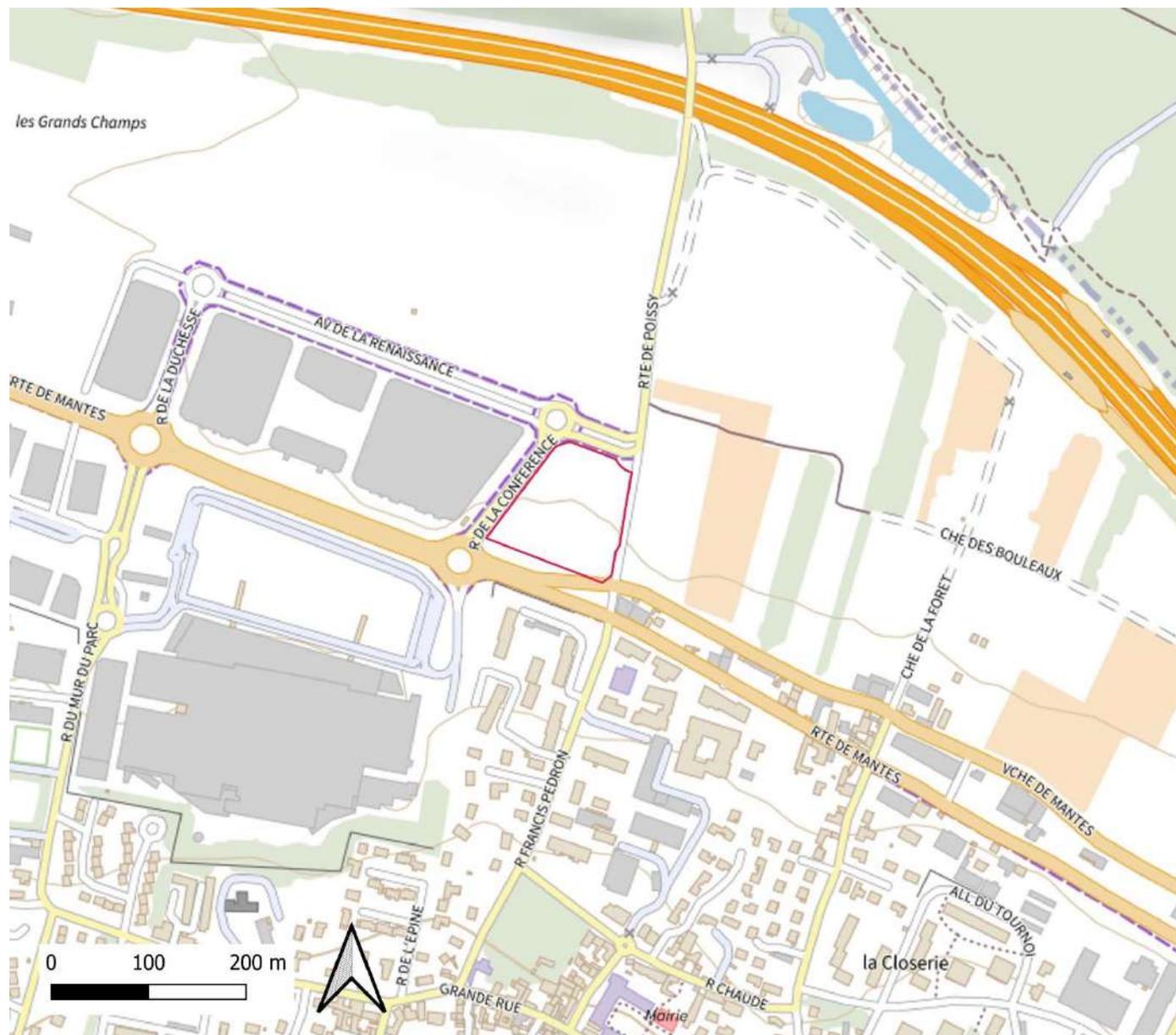


Signature du (des) demandeur(s)

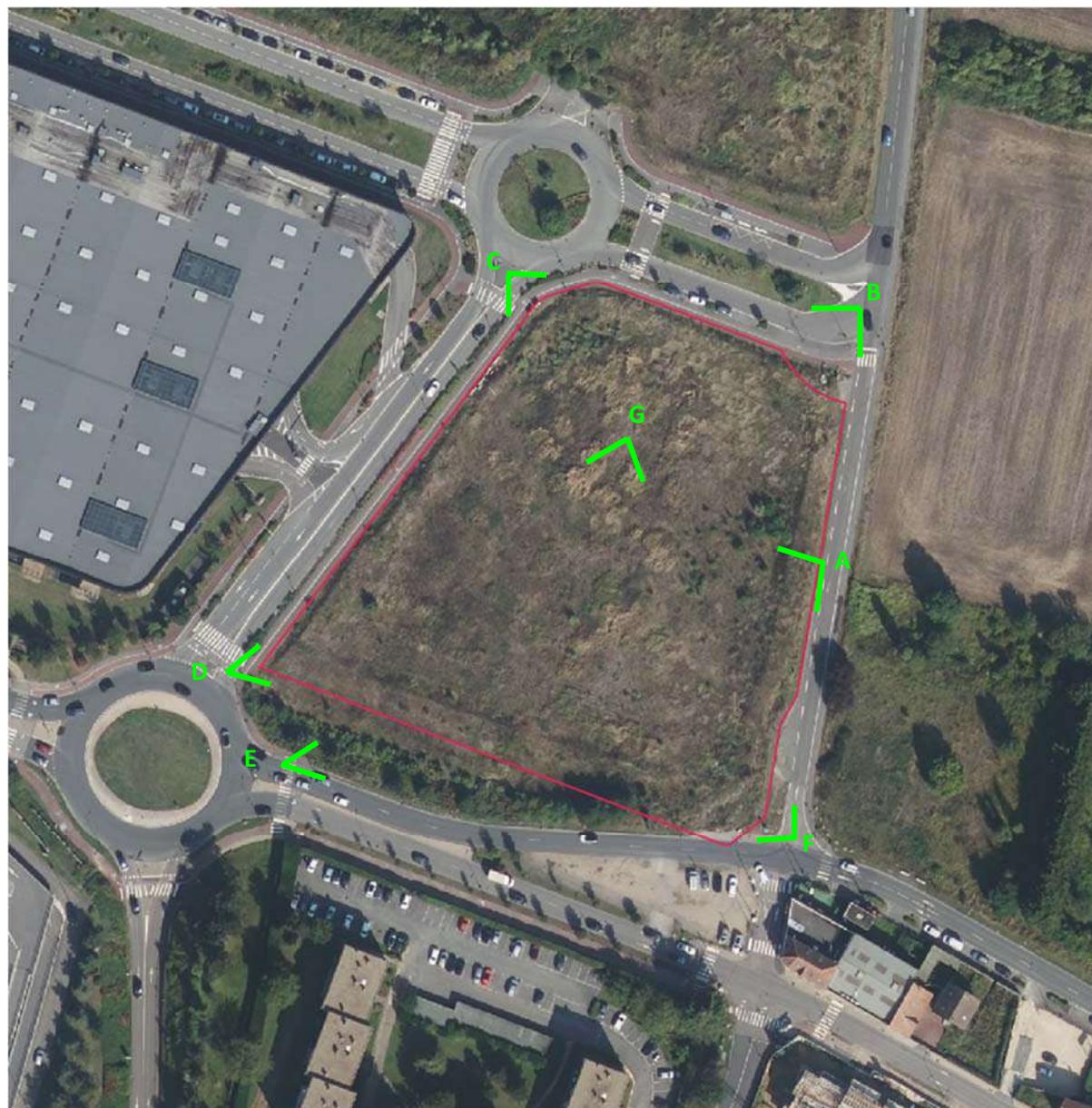
ANNEXES au CERFA_14734 – Construction d'une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence à CHAMBOURCY (78240)

Plan IGN

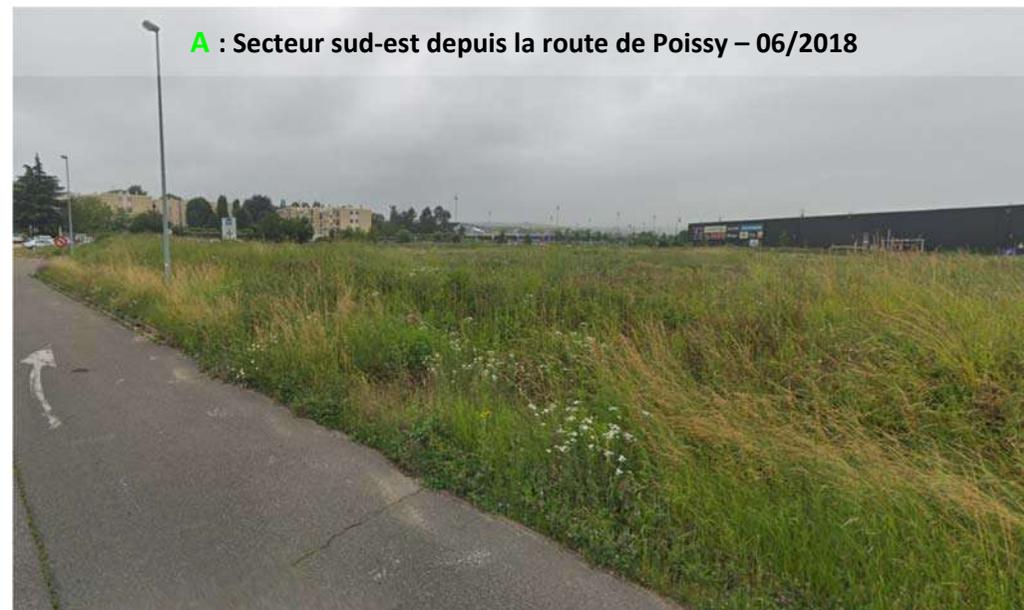
1 / 5000^{ème}



3 Photographies du site



Localisation des prises de vues
(Fond aérien IGN 2021)



C : Secteur nord-ouest depuis la rue de la Conférence – 03/2022



D : Secteur sud-ouest depuis la rue de la Conférence – 05/2022

ANNEXES au CERFA_14734 – Construction d’une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence à CHAMBOURCY (78240)



ANNEXES au CERFA_14734 – Construction d’une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence à CHAMBOURCY (78240)

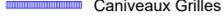
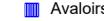
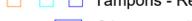
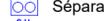
4 Présentation du projet d’aménagement

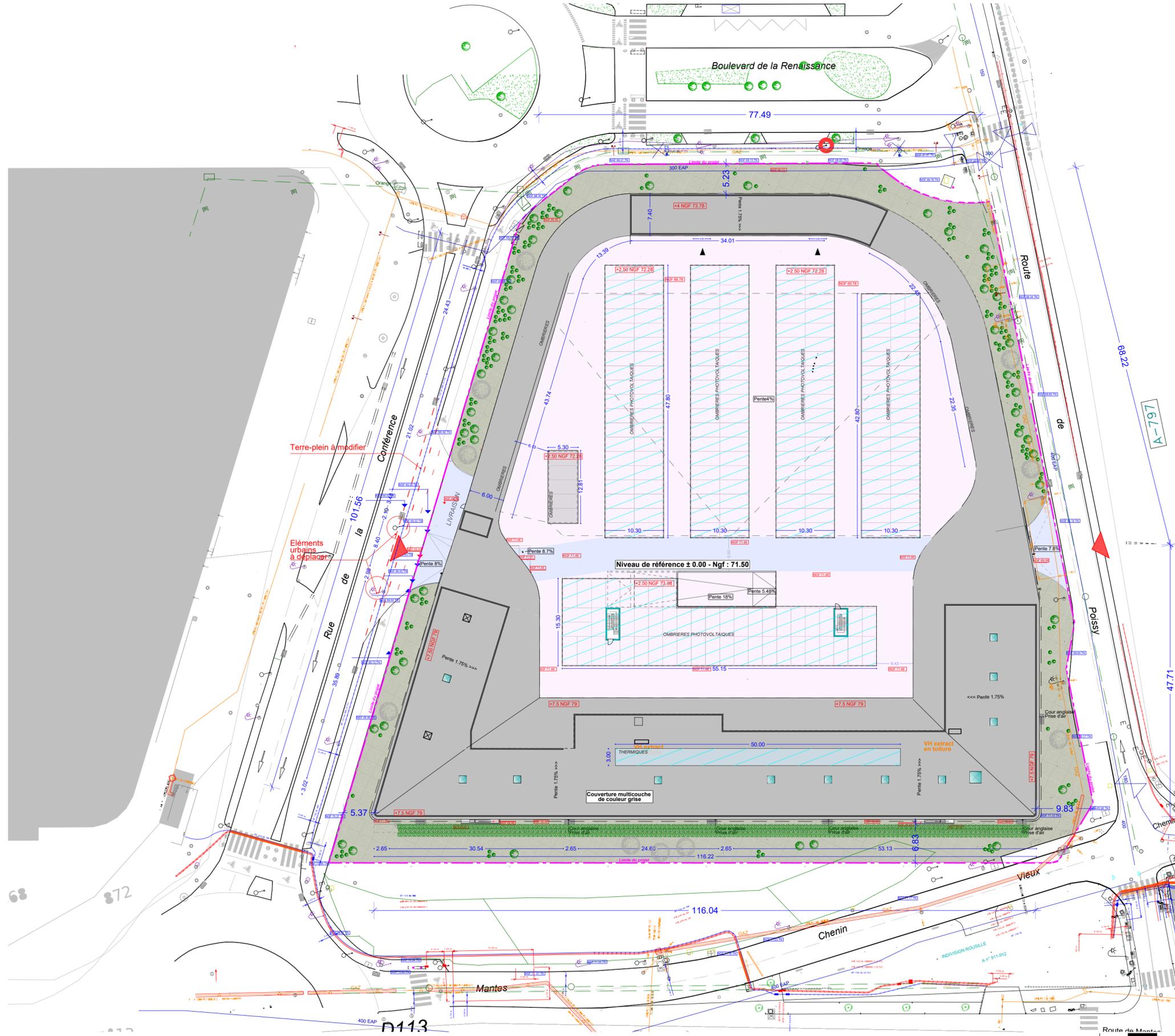
Plans, coupes et insertion du cabinet Archipel 41

25/04/2024

Section OA
Parcelles n° 867, 870, 914
Surface = 12 992 m²

Légende VRD

-  Poteau Incendie
-  <<< Réseau EP (voirie) (1%) >>>
-  <<< Réseau EP (toiture) >>>
-  <<< Réseau EU-EV >>>
-  <<< Réseau Eau potable >>>
-  <<< Réseau EDF >>>
-  <<< Réseau Telecom >>>
-  Caniveaux Grilles
-  Avaloirs
-  Tampons - Regards
-  Séparateur d'Hydrocarbures

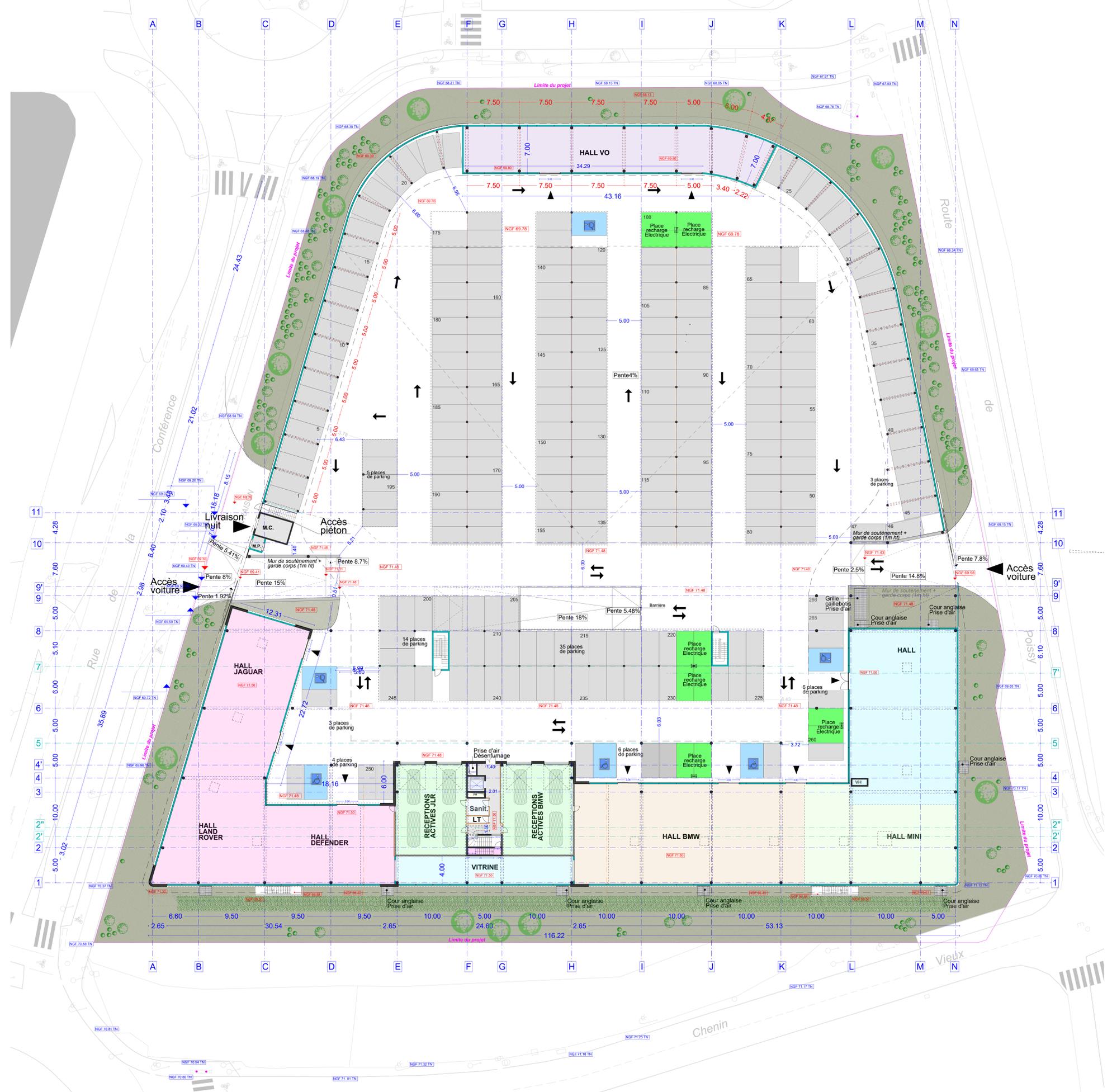


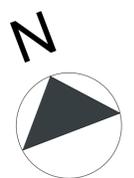
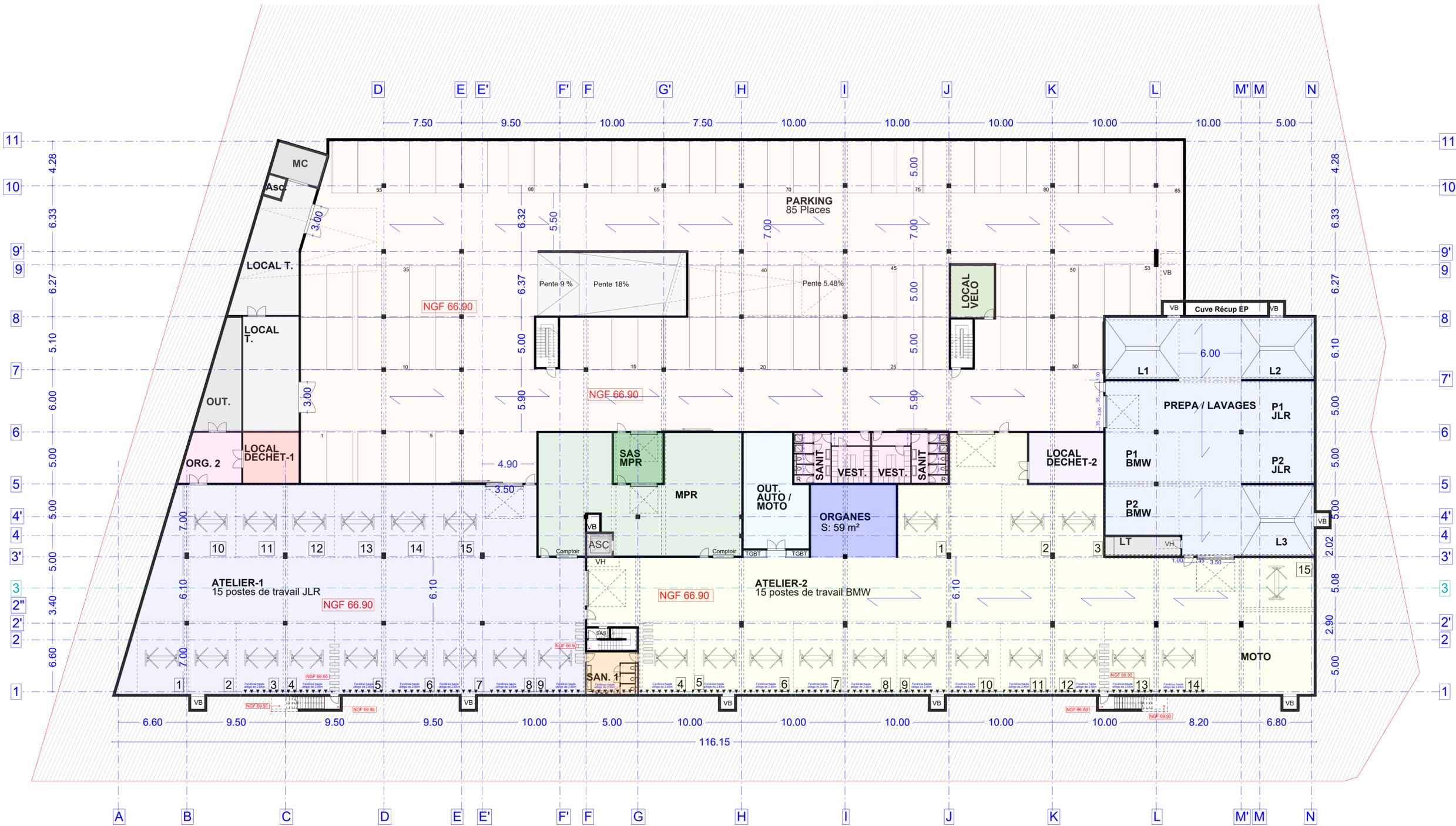
-  Limite de propriété
-  Recul du 5m par rapport aux emprises publiques
-  Recul du 8m par rapport à la limite séparative avec une autre zone que la zone UX



<p>Maitre d'Ouvre :</p> <p>ARCHIPEL 41 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40 e-mail: agence@archipel41.com</p>	<p>Maitre d'Ouvrage :</p> <p>STE NEUBAUER 227 bd Anatole France 93200 SAINT-DENIS</p>	<p>Adresse du projet :</p> <p>Rue de la Conférence La Petite Vierge 78240 CHAMBOURCY</p>	<p>CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION MULTIMARQUES</p> <p>Plan de masse projeté</p>
			<p>PC 02</p> <p>Ech : 1/500 25/04 2024</p>
<p>03b</p>			

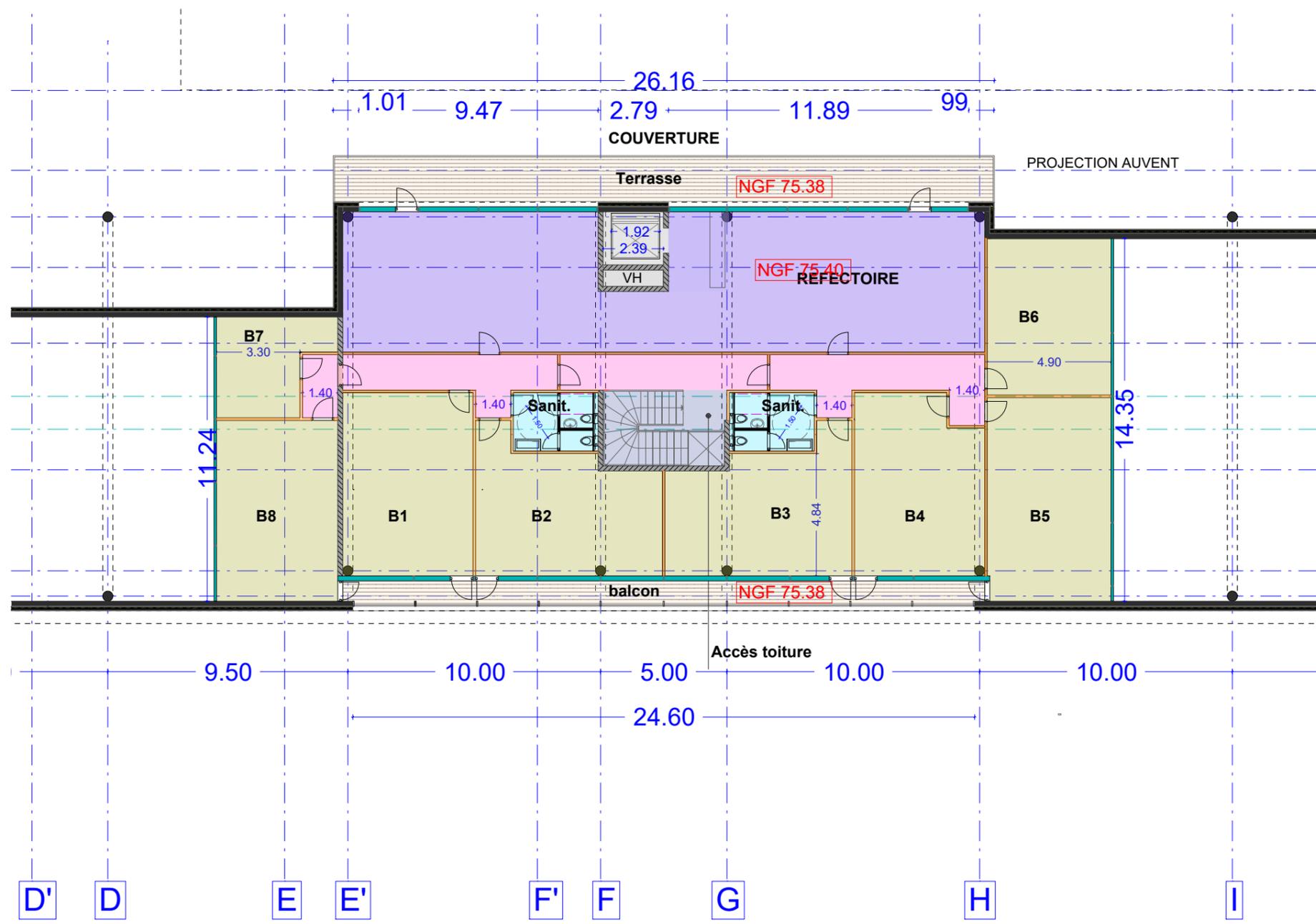
Ce document est la propriété de Archipel 41 et ne peut être reproduit sans son accord écrit.





Maitre d'Ouvre : ARCHPEL 41 9 Allée Cochon - 93390 Clichy sous Bois Tél: 01 41 53 18 60 Fax: 01 41 53 85 40 e-mail: agence@archipel41.com	Maitre d'Ouvrage : STE NEUBAUER 227 bd Anatole France 93200 SAINT-DENIS	Adresse du projet : Rue de la Conférence La Petite Vierge 78240 CHAMBOURCY	CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION MULTIMARQUES Plan de sous-sol projeté	PC - Ech: 1/200 25/04 2024	10
--	---	--	---	---	-----------

Ce document est la propriété de Archipel 41 et ne peut être reproduit sans son accord écrit.



Maitre d'Oeuvre :
ARCHIPEL 41
 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois
 Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40
 e-mail: agence@archipel41.com

Maitre d'Ouvrage :
STE NEUBAUER
 227 bd Anatole France
 93200 SAINT-DENIS

Adresse du projet :
 Rue de la Conférence
 La Petite Vierge
 78240 CHAMBOURCY

**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION
 MULTIMARQUES**

Plan de R+1 projeté

PC -

Ech : 1/200
 25/04
 2024

12

Ce document est la propriété de Archipel 41 et ne peut être reproduit sans son accord écrit.



Maitre d'Oeuvre :



ARCHIPEL 41
 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois
 Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40
 e-mail: agence@archipel41.com

Maitre d'Ouvrage :

STE NEUBAUER
 227 bd Anatole France
 93200 SAINT-DENIS

Adresse du projet :

Rue de la Conférence
 La Petite Vierge
 78240 CHAMBOURCY

**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION
 MULTIMARQUES**

PC 06

06e

Image d'insertion

Ech :

**25/04
 2024**

Ce document est la propriété de Archipel 41 et ne peut être reproduit sans son accord écrit.



Maitre d'Oeuvre :
ARCHIPEL 41
 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois
 Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40
 e-mail: agence@archipel41.com

Maitre d'Ouvrage :
STE NEUBAUER
 227 bd Anatole France
 93200 SAINT-DENIS

Adresse du projet :
 Rue de la Conférence
 La Petite Vierge
 78240 CHAMBOURCY

**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION
 MULTIMARQUES**

PC 06

06f

Image d'insertion

Ech :

**25/04
 2024**



Maitre d'Oeuvre :
ARCHIPEL 41
 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois
 Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40
 e-mail: agence@archipel41.com

Maitre d'Ouvrage :
STE NEUBAUER
 227 bd Anatole France
 93200 SAINT-DENIS

Adresse du projet :
 Rue de la Conférence
 La Petite Vierge
 78240 CHAMBOURCY

**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION
 MULTIMARQUES**

PC 06

06h

Image d'insertion

Ech : 25/04
 2024



Maitre d'Oeuvre :



ARCHIPEL 41
 9 Allée Cochin - 93390 Clichy sous Bois
 Tel : 01 41 53 18 60 Fax : 01 41 53 85 40
 e-mail: agence@archipel41.com

Maitre d'Ouvrage :

STE NEUBAUER
 227 bd Anatole France
 93200 SAINT-DENIS

Adresse du projet :

Rue de la Conférence
 La Petite Vierge
 78240 CHAMBOURCY

**CONSTRUCTION D'UNE CONCESSION
 MULTIMARQUES**

Image d'insertion / axonométrie

PC

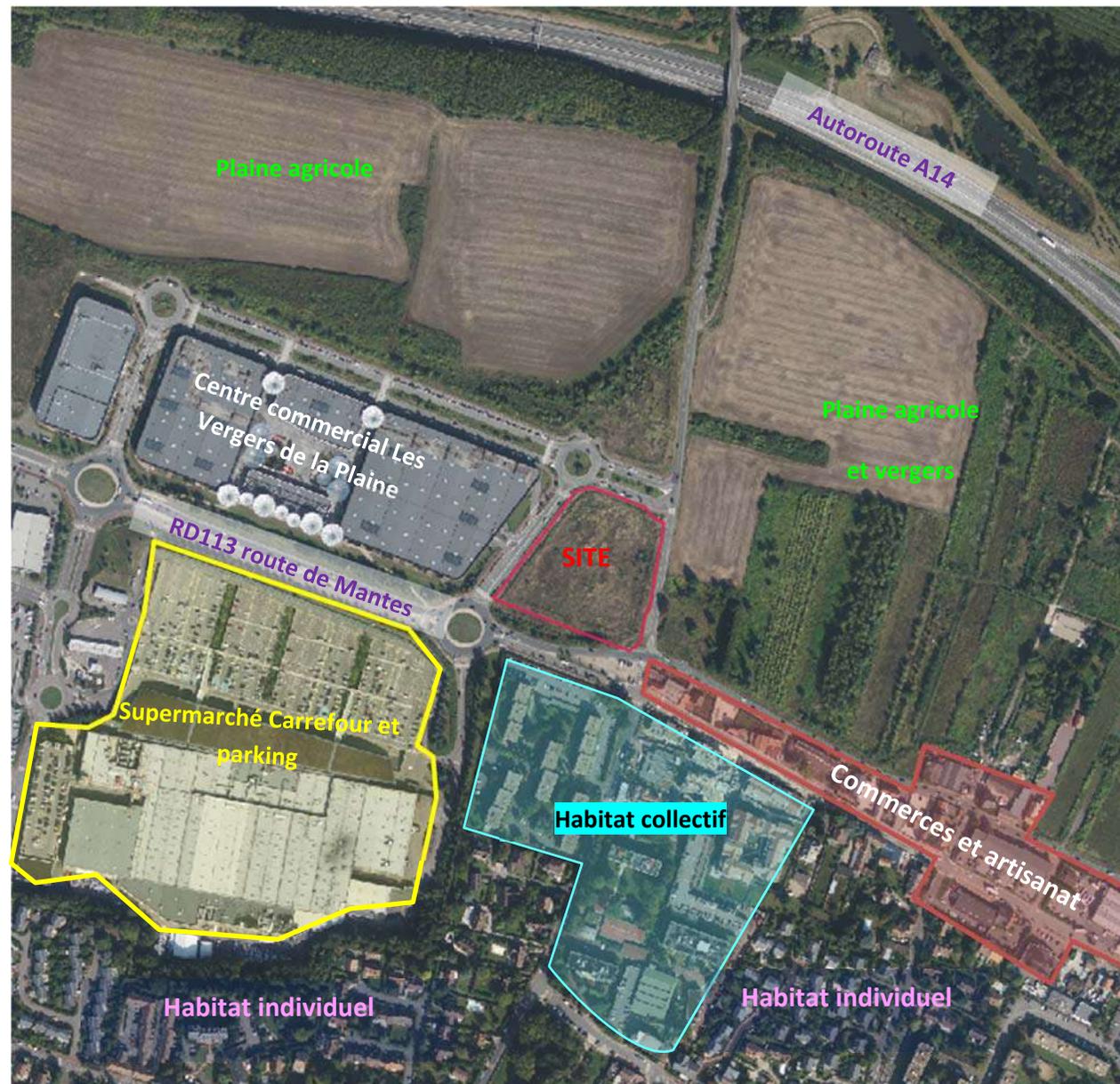
06

Ech :

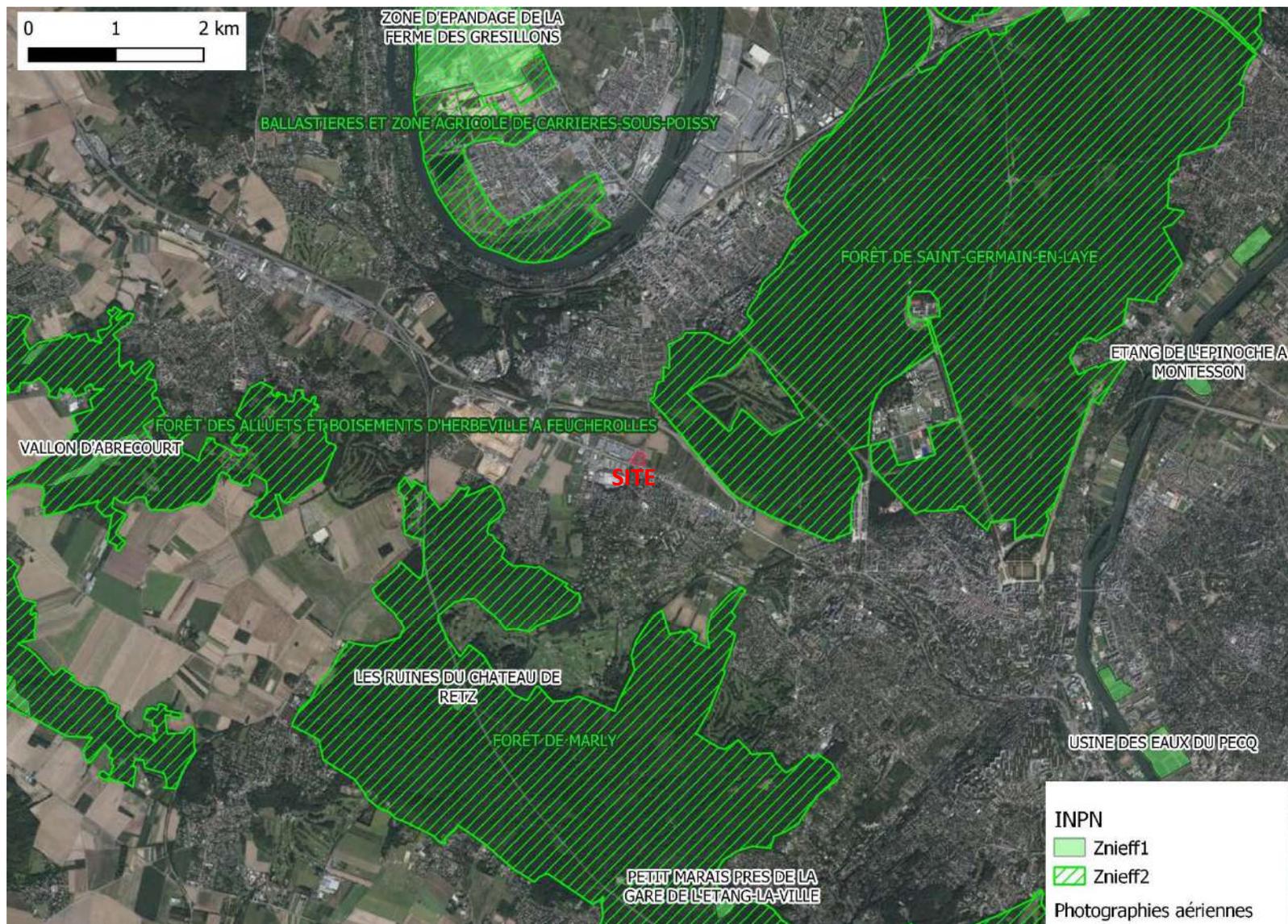
25/04
 2024

06a

5 Plan des avoisinants



6 Localisation des sites naturels remarquables à proximité du site



ANNEXES au CERFA_14734 – Construction d’une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence à CHAMBOURCY (78240)



ANNEXES au CERFA_14734 – Construction d'une concession automobile multimarques
Rue de la Conférence à CHAMBOURCY (78240)

7 Diagnostic de pollution des sols

FONDASOL n°PR.95GT.22.0378-95EN du 30/01/2023

À noter que le projet comportait 2 niveaux de sous-sol à cette époque ; or il est actuellement sur 1 seul niveau de sous-sol à 37 NGF au plus bas soit -2m en moyenne sous le niveau du TN existant.



fondasol

Chambourcy (78)

**Visite de site, étude historique et documentaire,
prélèvements et analyses sur les sols**

Rapport n° PR.95GT.22.0378-95EN – 001 – 1^{ère} diffusion – 30/01/2023

NDBM2

**Projet d'aménagement d'un bâtiment d'exposition automobile
Les Vergers de la Plaine
78240 Chambourcy**

Agence d'Argenteuil



Z.I du Val d'Argent
21 rue Jean Poulmarch
95100 – Argenteuil

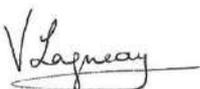
☎ 01.30.25.93.20

✉ environnement.paris@groupefondasol.com

RT 261-301- Indice K

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

Le chef de projet de cette étude est : Lucile BAHNWEG.

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Vérificateur	Superviseur
-	30/01/2023	50 + annexes	1 ^{ère} diffusion	A. COULIBALY 	L. BAHNWEG 	V. LAGNEAU 
A						
B						
C						

RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre du projet de construction d'un bâtiment d'exposition automobile sur un terrain localisé à proximité de la ZAC des Vergers de la Plaine sur la commune de Chambourcy, NDBM2 a souhaité la réalisation d'une visite de site, d'une étude historique et d'investigations sur les sols. FONDASOL Environnement a donc été missionné pour réaliser ces missions.

Actuellement, le site d'étude est en friche (libre de toute occupation, activité et bâtiment).

D'après les études préalables, les parcelles, aujourd'hui en friche, étaient principalement à usage agricole jusqu'à 2008 au moins. Dès 2011, des travaux d'aménagement au droit des parcelles voisines, au nord et à l'ouest, empiètent sur le site d'étude (observation de mouvement de terre), mais à la suite de ces travaux, aucune activité spécifique ou construction n'est identifiée au droit du site d'étude.

Les éléments recueillis lors de l'étude historique ont montré une seule source potentielle de pollution au droit du site d'étude : il s'agit de la présence de remblais qui peut concerner l'ensemble de la surface du site d'étude.

Compte tenu de la présence de sources potentielles de pollution et afin de définir la qualité chimique des sols au droit du site d'étude, des investigations sur les sols ont été réalisées.

Les résultats d'analyses sur les sols qui resteront sur place, au droit du futur bâtiment et des futurs espaces verts, ne montrent aucune teneur significative pour les paramètres recherchés.

Au vu des résultats d'analyses (absence d'impact ou d'anomalie), la qualité chimique des sols au droit du site d'étude est jugée compatible avec le projet d'aménagement.

FONDASOL Environnement n'émet donc aucune recommandation particulière concernant la réalisation du projet.

Toutefois, les résultats d'analyses sur les terres à excaver ont mis en évidence une concentration en molybdène lixiviable (dans l'échantillon SI (8-8,5)) supérieure au seuil ISDI. Ainsi, une partie des terres à excaver dans le cadre de l'aménagement des niveaux sous-sol devra être prise en charge par une filière spécialisée.

Par conséquent, un volume d'environ 330 m³ de terres à excaver devra être pris en charge par une filière spécialisée (ISDI+) et de ce fait, un surcoût d'évacuation d'environ 19 000 € est à prévoir.

Dans le cadre de ces évacuations, il conviendra de réaliser un certificat d'acceptation préalable (CAP) auprès du centre reprenneur des terres en amont des travaux. Ceux-ci devront être réalisés selon la réglementation en vigueur.

En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.

RESUME TECHNIQUE

Client	NDBM2	
Périmètre d'étude	Désignation usuelle du site	/
	Adresse	Les Vergers de la Plaine à Chambourcy
	Parcelles cadastrales	n°867, 870 et 914 de la section OA
	Surface approximative	12992 m ²
	Altitude moyenne du site	entre +68,8 et +70,9 m NGF
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée dans le cadre de la construction d'un bâtiment d'exposition automobile sur un terrain en friche situé sur la commune de Chambourcy.	
Synthèse des données acquises dans le cadre de cette étude		
A100 – Visite du site	Le site d'étude est actuellement en friche avec des merlons de terre autour afin d'éviter son occupation.	
A110 Étude historique	Consultation des photographies aériennes	<ul style="list-style-type: none"> de 1923 à 2011 : parcelle agricole ; de 2011 à 2014 : fin de l'activité agricole et observation de mouvements de terres liés aux travaux d'aménagement dans l'environnement nord et ouest du site d'étude ; depuis 2014 : terrain en friche.
	Consultation de Géorisques ¹	Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données Géorisques.
	Consultation des archives (préfecture, département, commune...)	Aucun dossier ICPE concernant le site d'étude n'a été retrouvé à la préfecture et aux archives départementales des Yvelines (78).
A200 Diagnostic des sols	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation de 6 sondages à la tarière mécanique conduits jusqu'à une profondeur maximale de 9 m Les relevés lithologiques ont mis en évidence, la présence de limons parfois sableux ou argileux marron puis des sables et graviers ponctuellement limoneux. Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors de la réalisation des sondages. Mesures PID : < à la limite de détection de l'appareil 34 échantillons sélectionnés et analysés 	

¹ bases de données CASIAS, des informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée, des SIS et des installations classées

A270 Interprétation des résultats	Sols	<p>Les investigations des sols ont mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> des teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire en COHV, BTEX, HV C₅-C₁₆, HAP et en PCB, des teneurs inférieures aux valeurs du bruit de fond géochimique en métaux lourds sur l'ensemble des échantillons analysés, la présence à l'état de trace d'hydrocarbures lourds sur certains échantillons. <p>Par ailleurs, les sols analysés entre 0 et 1 de profondeur, qui peuvent être assimilés aux sols qui resteront en place au droit des futurs espaces verts, ne présentent aucun impact à l'exception de faibles anomalies en mercure et en zinc dans l'échantillon SI (0-1) uniquement.</p>					
	Terres à excaver	<p>Les résultats d'analyses ont mis en évidence une concentration en molybdène lixiviable supérieure au seuil ISDI dans l'échantillon SI (8-8,5).</p> <p>Par conséquent, 2 filières de prise en charge des terres ont été retenues : Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et en Installations de Stockage de Déchets Inertes aménagées (ISDI+).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Filière :</th> <th>Volume estimé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISDI</td> <td>69 800 m³</td> </tr> <tr> <td>ISDI+</td> <td>330 m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les surcoûts d'évacuation en ISDI+ par rapport à une évacuation en ISDI sont évalués de l'ordre de 19 000 €.</p>	Filière :	Volume estimé	ISDI	69 800 m ³	ISDI+
Filière :	Volume estimé						
ISDI	69 800 m ³						
ISDI+	330 m ³						
Schéma conceptuel	Synthèse des risques retenus	Aucun					
Recommandation	<p>Au vu des résultats d'analyses (absence d'impact ou d'anomalie), la qualité chimique des sols au droit du site d'étude est jugée compatible avec le projet d'aménagement.</p> <p>En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.</p>						

SOMMAIRE

A.	Contexte et objectif de notre mission	9
B.	Présentation du site et du projet	10
B.1.	Description générale du site	10
B.2.	Projet d'aménagement	11
C.	Visite de site (A100)	13
C.1.	Déroulement de la visite	13
C.2.	Description de l'état actuel du site	13
C.3.	Description des environs du site	16
C.4.	Constat de danger immédiat et mesures de mise en sécurité	16
D.	Etude historique et documentaire (A110)	17
D.1.	Sources d'informations	17
D.2.	Evolution du site – consultation des photographies aériennes	17
D.3.	Consultation de la base de données Secteur d'Information sur les Sols (SIS)	21
D.4.	Etude de la fiche CASIAS correspondant à l'adresse du site	21
D.5.	Etude de la fiche d'informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée présente au droit du site	21
D.6.	Historique des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	21
D.7.	Accidents ou incidents environnementaux	22
D.8.	Synthèse historique de l'exploitation du site	22
D.9.	Conclusion sur l'étude historique du site	22
E.	Sécurisation des investigations et déroulement des investigations	24
F.	Investigations sur les sols et les terres à excaver (A200 et A260)	25
F.1.	Stratégie d'investigations sur les sols	25
F.2.	Déroulement de la campagne de sol	27
F.3.	Observations de terrain	27
F.4.	Sélection des échantillons de sols	28
F.5.	Valeurs de référence pour les sols en place	31
F.6.	Valeurs de référence pour la gestion des terres excavées	31
F.7.	Présentation des résultats des terres qui resteront en place	31
F.8.	Interprétation des résultats des terres qui resteront en place	34
F.9.	Présentation des résultats des terres à excaver	34
F.10.	Interprétation des résultats des terres qui seront excavées dans le cadre du projet	39
G.	Gestion des terres excavées hors site	42
G.1.	Données disponibles	42

G.2.	Evaluation d'un plan prévisionnel d'évacuation des terres à excaver	42
G.3.	Estimation des surcoûts d'évacuation des terres	45
H.	Synthèse des résultats	47
H.1.	Bilan de l'état des milieux	47
H.2.	Schéma conceptuel	47
I.	Conclusion et recommandations	49
I.1.	Conclusions	49
I.2.	Recommandations	49
J.	Limites de la méthode	50
J.1.	Etude documentaire	50
J.2.	Investigations	50
J.3.	Gestion d'une pollution identifiée	50
K.	Annexes	51

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Conditions générales de service
Annexe 2 : Abréviations
Annexe 3 : Normes et méthodologie
Annexe 4 : Compte rendu de visite de site
Annexe 5 : Propriétés physico-chimiques des composés recherchés
Annexe 6 : Méthodes analytiques, limites de quantification et flaconnage
Annexe 7 : Fiches de prélèvement des sols
Annexe 8 : 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©)	11
Figure 2 : Plan de masse du projet en date du 10/10/22 (source : Plan APS 03 réalisé par Archipel 41)	12
Figure 3 : Plan de coupe du projet en date du 10/10/22 (source : Plan APS 03 réalisé par Archipel 41)	12
Figure 4 : Plan de localisation des installations recensées sur site lors de la visite	14
Figure 5 : Reportage photographique de la visite de site	15
Figure 6 : Description du site dans son environnement dans un rayon de 100 m	16
Figure 7 : Photographies aériennes de 1923 à 1978 (source : IGN©)	19
Figure 8 : Photographies aériennes de 1990 à 2021 (source : IGN© et Géoportail)	20
Figure 9 : Localisation des investigations sur les sols avec les usages futurs	26
Figure 10 : Plan de maillage considéré pour les terrassements prévus dans le cadre du projet	43

Figure 11 : Plan de maillage – entre 0 et 8 m de profondeur	44
Figure 12 : Plan de maillage – entre 8 et 8,5 m de profondeur	44

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Prestations réalisées	9
Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées lors de la visite de site	13
Tableau 3 : Liste des clichés consultés (source : IGN©)	17
Tableau 4 : Synthèse de l'historique de l'exploitation du site	22
Tableau 5 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées	23
Tableau 6 : Stratégie d'investigations	25
Tableau 7 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages	27
Tableau 8 : Synthèse du programme analytique sur les sols	29
Tableau 9 : Résultats analytiques sur les sols qui resteront en place sous le deuxième niveau de sous-sol	32
Tableau 10 : Résultats analytiques sur les sols de 0 à 1 m (horizon superficiel extrapolé aux sols au droit des futurs espaces verts)	33
Tableau 11 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (1/4)	35
Tableau 12 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (2/4)	36
Tableau 13 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (3/4)	37
Tableau 14 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (4/4)	38
Tableau 15 : Estimation des filières d'évacuation pour les terres à excaver pour la réalisation des niveaux de sous-sol (1/2)	40
Tableau 16 : Estimation des filières d'évacuation pour les terres à excaver pour la réalisation des niveaux de sous-sol (2/2)	41
Tableau 17 : Surcoûts moyens de prise en charge pour les différentes installations	45
Tableau 18 : Volumes de terres et surcoûts d'évacuation estimés dans le cadre du projet	46

A. CONTEXTE ET OBJECTIF DE NOTRE MISSION

NDBM2 projette la construction d'un bâtiment d'exposition automobile sur un terrain localisé à proximité de la ZAC des Vergers de la Plaine sur la commune de Chambourcy (78). Dans ce cadre, FONDASOL Environnement a été missionné pour la réalisation d'un diagnostic initial de pollution des sols, suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.95GT.22.10.058.Ind B en date du 01/12/2022.

Cette étude a pour objectif de :

- retracer, à l'aide des différentes ressources à disposition, l'historique des activités exercées sur site et en déduire de potentielles sources de pollution ;
- déterminer les filières d'évacuation des terres à excaver et à évacuer hors site dans le cadre des terrassements nécessaires à la réalisation du projet ;
- définir la qualité chimique des sols restant en place au droit du site et/ou pouvant être excavées.

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

Tableau I : Prestations réalisées

Code	Prestations élémentaires
A100	Visite du site
A110	Études historiques, documentaires et mémorielles
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

B. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

B.1. Description générale du site

Le propriétaire du site est NDBM2.

Le site d'étude est localisé à proximité de la ZAC des Vergers de la Plaine, plus précisément à l'angle de la rue de la Conférence et du boulevard de la Renaissance, sur la commune de Chambourcy, dans le département des Yvelines (78).

Il occupe les parcelles cadastrales n°867, 870 et 914 de la section OA représentant une superficie totale de 12 992 m². D'après la carte IGN, le site est implanté à une altitude comprise entre +68,8 et +70,9 m NGF. Le terrain présente une pente légèrement descendante ($\approx 2\%$) vers le nord-ouest.

Le site d'étude est actuellement en friche avec des merlons anti-intrusion. Le sol est à nu et enherbé.

Le site d'étude n'est pas soumis à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le site d'étude est bordé :

- au nord-est, par le boulevard de la Renaissance puis des parcelles agricoles ;
- au sud, par la départementale 113 puis des logements collectifs ;
- à l'est, par la route de Poissy et des parcelles agricoles ;
- à l'ouest, par la rue de la Conférence puis les commerces de la ZAC des vergers de la Plaine.

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

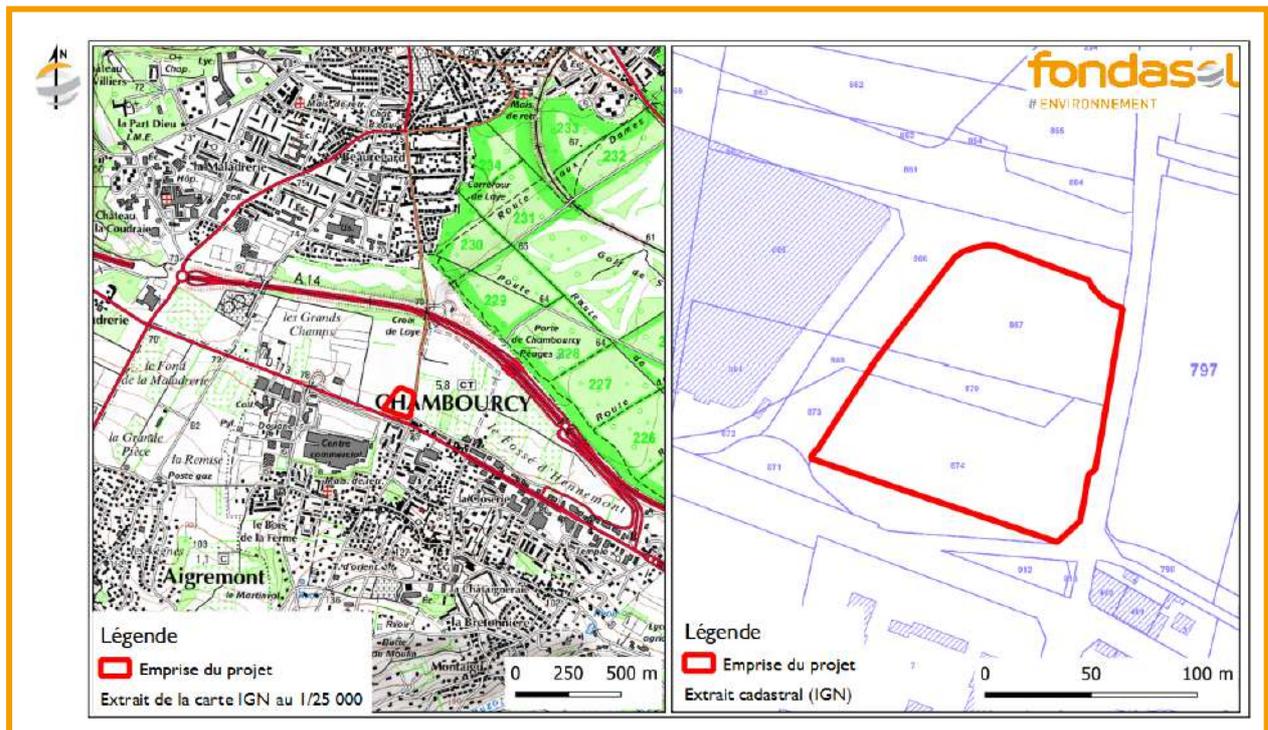


Figure 1: Localisation géographique et cadastrale du site d'étude (source : IGN©)

B.2. Projet d'aménagement

Le projet portera sur l'aménagement d'un lieu d'exposition automobile de diverses marques. Dans ce cadre, il est prévu la réalisation d'un bâtiment de type R+I sur 2 niveaux de sous-sol.

Le niveau bas du sous-sol se situerait vers 8,5 m de profondeur. Le sous-sol sera à usage de parking et d'atelier.

Des espaces verts seront également aménagés sur une superficie de 3360 m².

Le plan de masse du projet est présenté en et un plan de coupe est présenté en Figure 3.

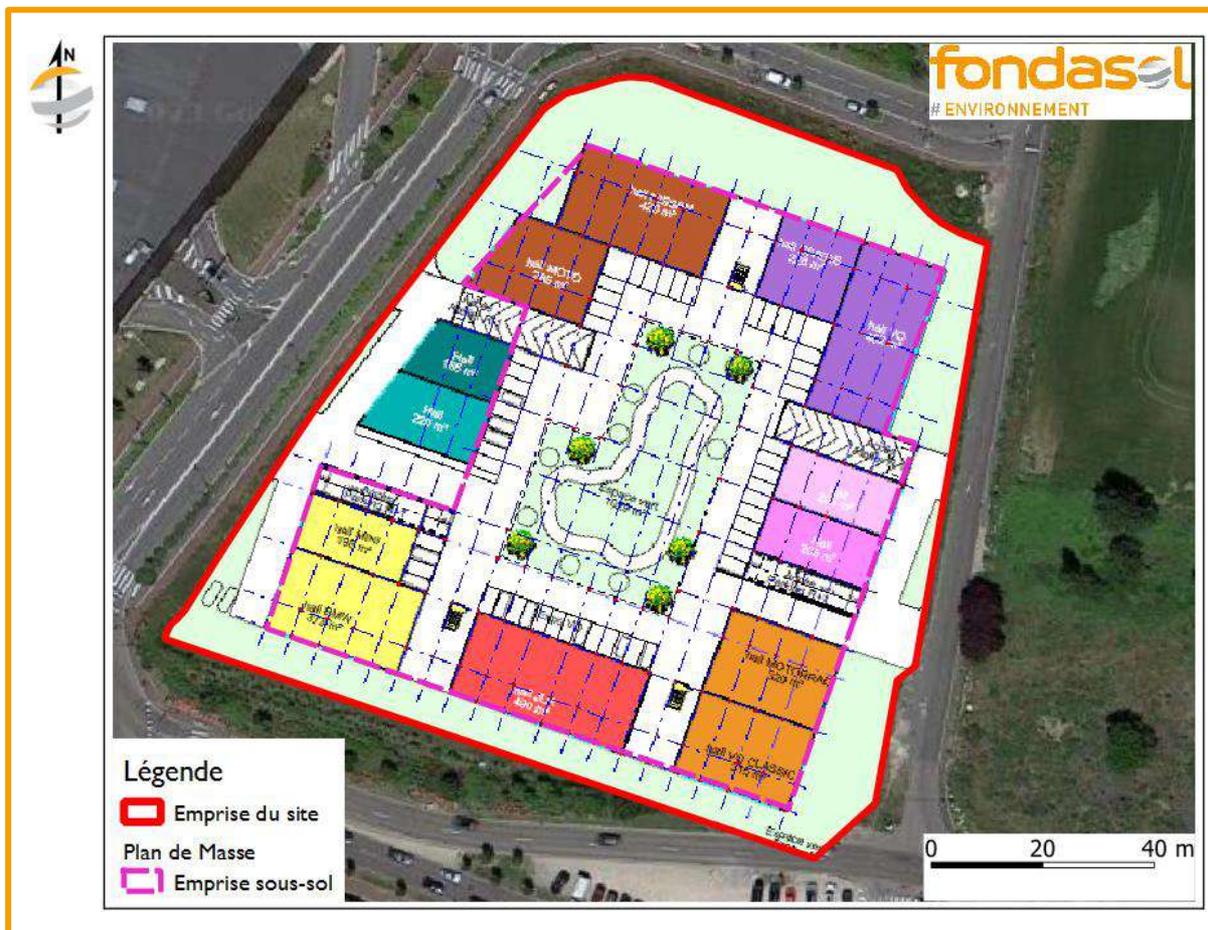


Figure 2 : Plan de masse du projet en date du 10/10/22 (source : Plan APS 03 réalisé par Archipel 41)

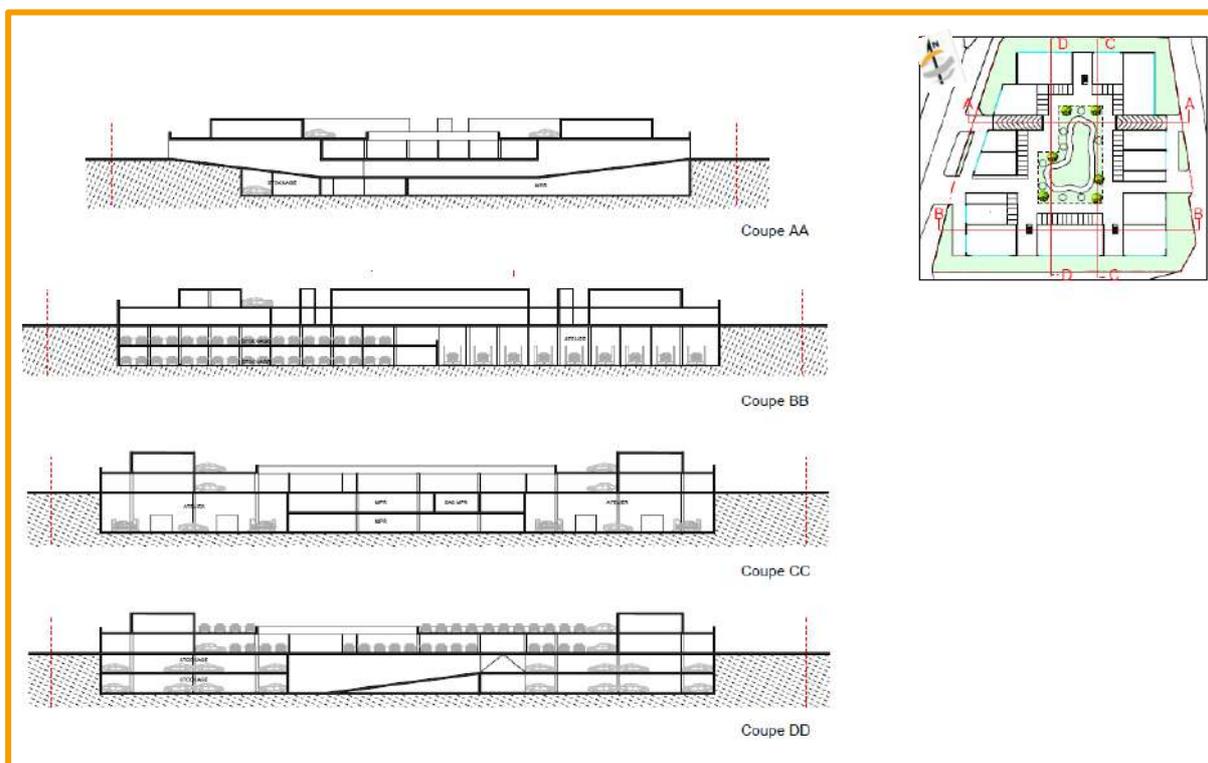


Figure 3 : Plan de coupe du projet en date du 10/10/22 (source : Plan APS 03 réalisé par Archipel 41)

C. VISITE DE SITE (A100)

La visite du site permet de procéder à une analyse préliminaire des enjeux liés à la présence des polluants (état des lieux), de mettre en place les premiers éléments du schéma conceptuel, de décider des actions d'urgence qui pourraient s'avérer nécessaires au niveau des sources, des transferts ou des usages pour réduire les risques immédiats et organiser les actions ultérieures.

C.1. Déroulement de la visite

Une visite de site a été effectuée le 27/12/2022 par Assetou COULIBALY (ingénieure d'études). L'environnement du site a également été visité dans un rayon de 100 m.

C.2. Description de l'état actuel du site

Le compte-rendu et le reportage photographique de la visite de site sont présentés en Annexe 4 et en Figure 5.

Le site d'étude est actuellement laissé en friche et exempt de toute activité et de bâti avec l'absence de revêtement au sol.

Les informations recueillies sont synthétisées dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et sur la Figure 4.

Tableau 2 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées lors de la visite de site

Zone d'étude	N° sur la Erreur ! Résultat incorrect pour une table.	N° de photos (Figure 5)	Caractéristique	Présence d'une couverture – Type de couverture et état	Typologie de pollution suspectée	Milieux potentiellement impactés
Partie ouest	1	1	Absence d'activité et de bâti – terrain en friche et enherbé	Absence de couverture – sol non revêtu	Aucune	/
Partie centrale	2	2				
Partie est	3	3				

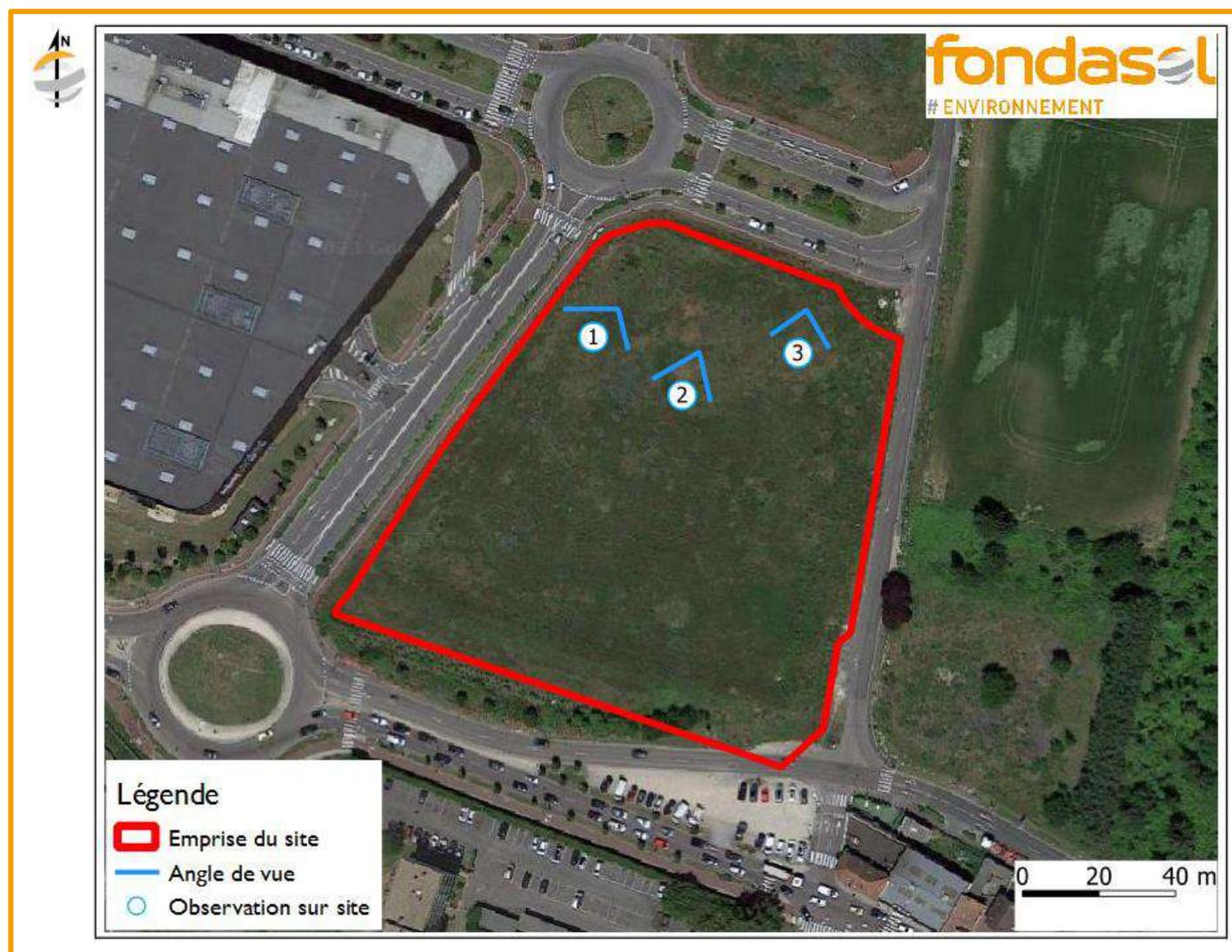


Figure 4 : Plan de localisation des installations recensées sur site lors de la visite



Figure 5 : Reportage photographique de la visite de site

C.3. Description des environs du site

Le site d'étude est bordé :

- au nord, par le boulevard de la Renaissance puis des parcelles agricoles ;
- au sud, par la départementale 113 puis des logements collectifs ;
- à l'est, par la route de Poissy et des parcelles agricoles ;
- à l'ouest, par la rue de la Conférence puis les commerces des vergers de la Plaine.

La localisation géographique du site est présentée en Figure 6.

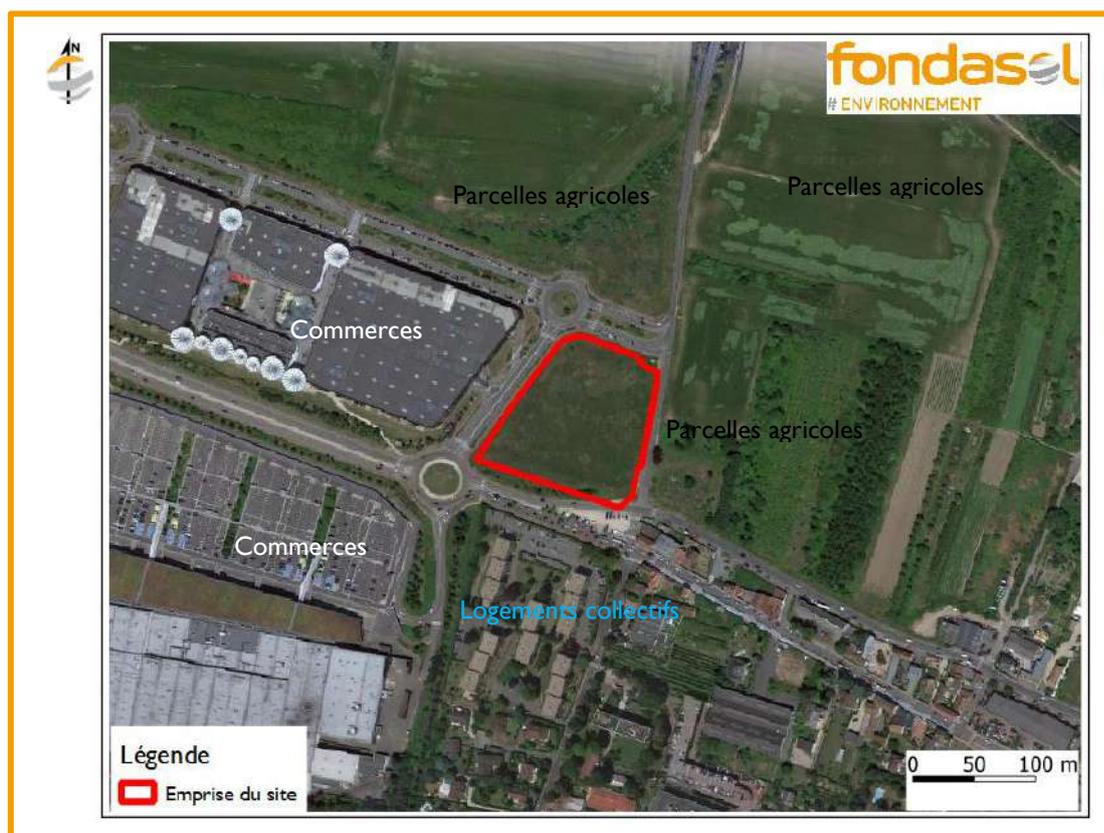


Figure 6 : Description du site dans son environnement dans un rayon de 100 m

C.4. Constat de danger immédiat et mesures de mise en sécurité

FONDASOL Environnement n'a pas fait de constat de danger immédiat.

D. ETUDE HISTORIQUE ET DOCUMENTAIRE (A110)

L'étude historique a pour but de reconstituer, à travers l'histoire des pratiques industrielles et environnementales du site, d'une part les zones potentiellement polluées et d'autre part les types de polluants potentiellement présents au droit du site concerné.

D.1. Sources d'informations

Cette étude historique s'appuie sur :

- la base de données Géorisques pour
 - les sites CASIAS (ex BASIAS) ;
 - les sites disposant d'informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex BASOL) ;
 - les sites disposant d'obligations réglementaires liées aux parcelles cadastrales : Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) ;
- l'étude des photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN© ;
- l'étude de la photographie aérienne disponible sur Géoportail.gouv.fr ;
- l'étude des images satellites disponibles sur GoogleEarth ;
- les informations disponibles en préfecture et aux archives départementales des Yvelines ;
- la base de données ARIA du BARPI.

D.2. Evolution du site – consultation des photographies aériennes

Les clichés consultés sont présentés dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Liste des clichés consultés (source : IGN©)

Date	Référence	N° cliché
1923	C94PHQ5201_1923_NP10_R4A_003I	31
1933	C3636-053I_1933_VERSAILLES-ENT-MICHAUD_2029	2029
1949	C2214-009I_1949_F2214-2414_0288	288
1949	C2214-009I_1949_F2214-2414_0067	67
1961	CA97P0014I_1961_F2214-2414_24X24_0173	173
1962	C2214-097I_1962_CDPI905_6193	6193
1964	C2214-043I_1964_FR75I_0034	34
1965	C92PHQ729I_1965_CDP9194_1349	1349
1966	C2214-083I_CDP6294_9028	9028
1968	C2214-002I_1968_F2214_0032	32
1969	C93PHQ495I_1969_CDP7398_4105	4105
1970	C2214-076I_1970_CDP5756_4554	4554
1972	C93PHQ490I_1972_CDP7356_1770	1770
1976	C2114-0063I_1976_FR2809_0379	379
1978	C2114-002I_1978_FR3022_0587	587
1982	C2114-003I_198I_FR3286_2315	2315
1990	C90SAA2322_1990_FR4605_0633	633
1993	C93SAA1112_1993_FD75-77-78-91-92-93-94-95-28C_0273	273

Date	Référence	N° cliché
1994	C94SAA0962_1994_FR5037_0524	524
1996	C96SAA0902_1996_FR5144_0342	342
1999	CA99S00921_1999_FR9019_0334	334
2000	CA00S00091_2000_FR5381_0281	281
2000	CN00000094_2000_IFN75_IRC_5622	5622
2003	CP03000052_FD0075.6_1370	1370
2008	CP08000212_FD75_77_fx015_0944	944
2011	CPI1000122_FD75x18_03194	3194
2014	Google Earth	
2021	Géoportail	

La synthèse des observations réalisées au droit du site et dans l'environnement proche, ainsi qu'une sélection des photographies jugées les plus représentatives de l'évolution de l'histoire du site et de son environnement, sont présentées dans les figures ci-dessous.

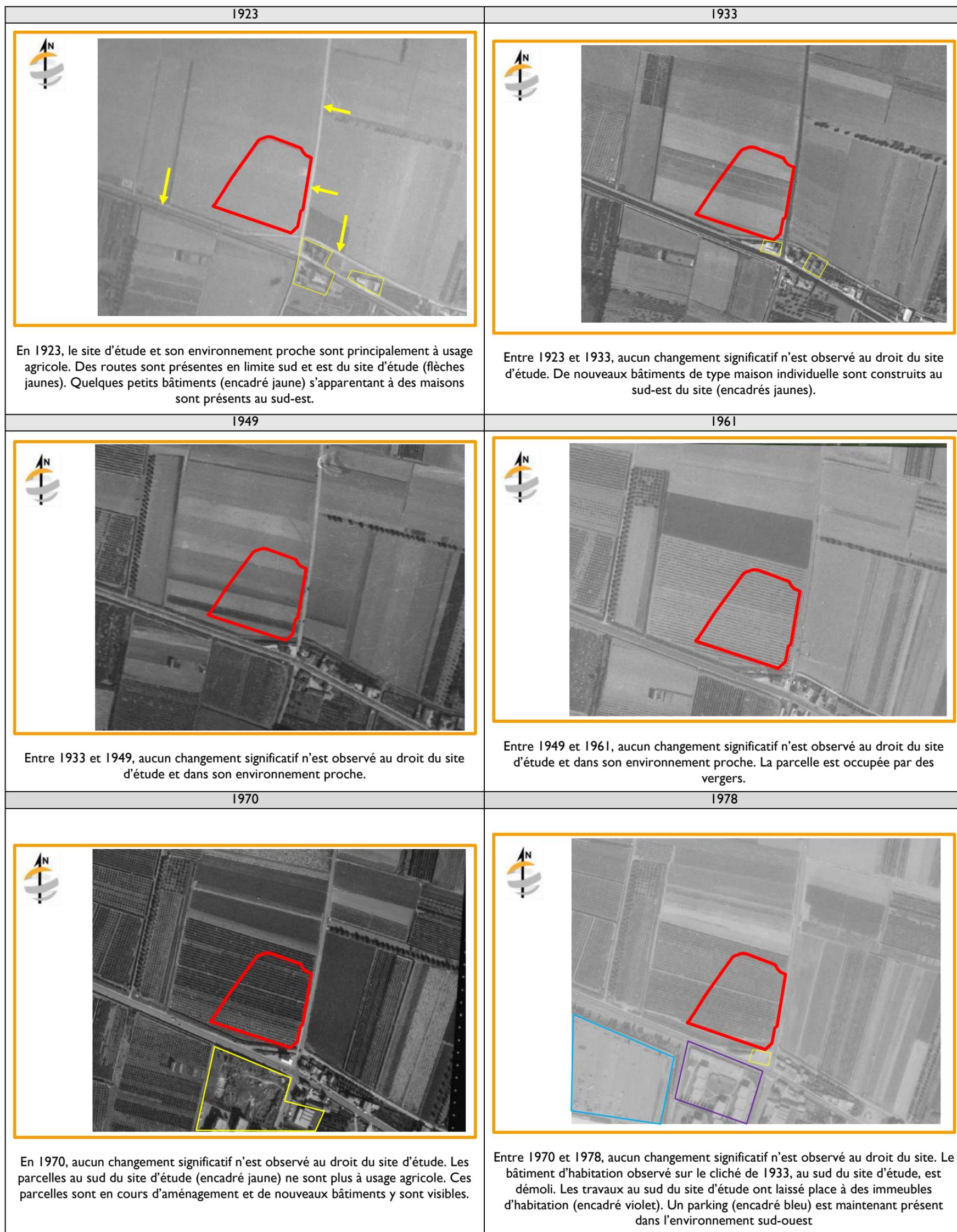


Figure 7 : Photographies aériennes de 1923 à 1978 (source : IGN©)

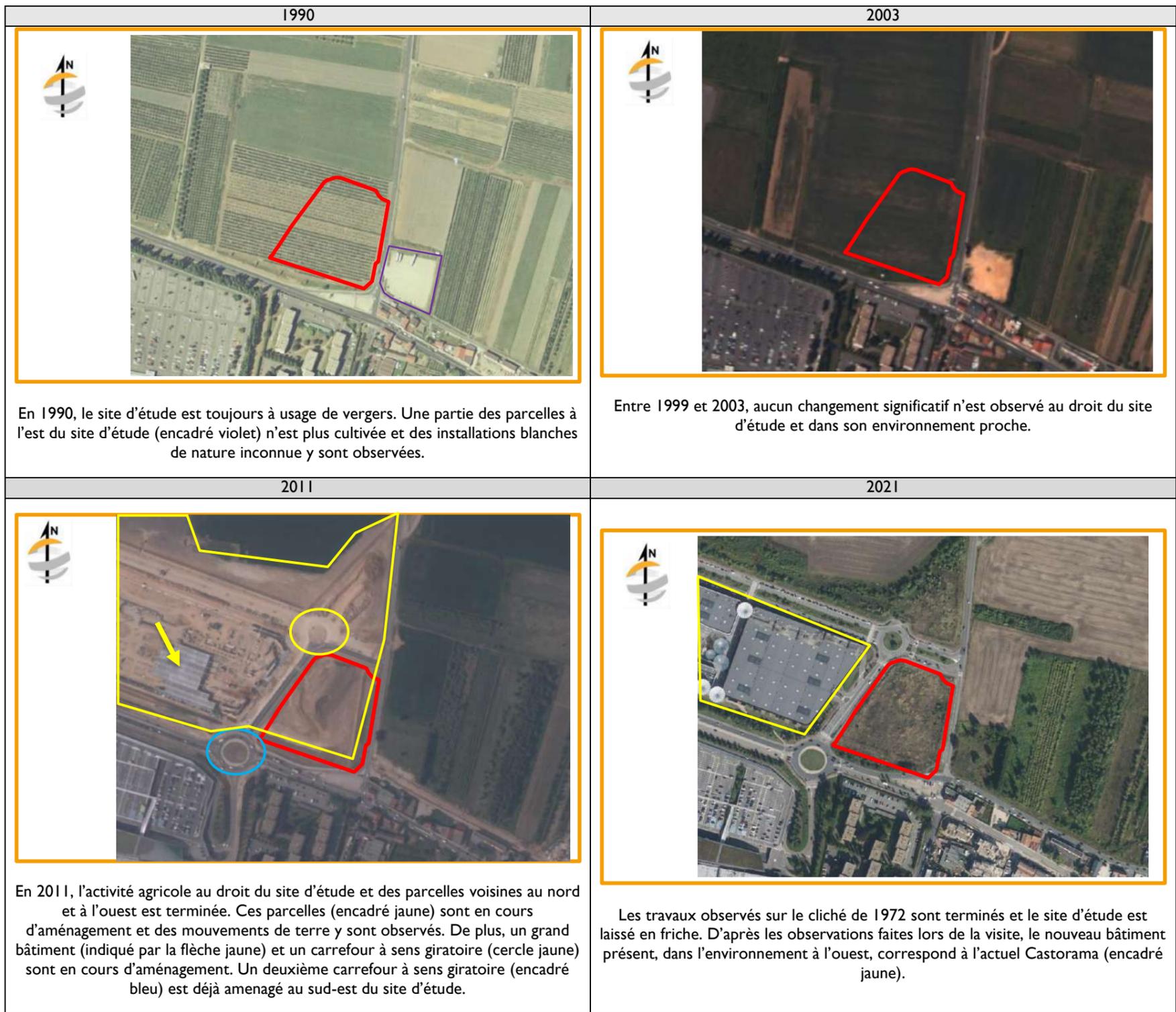


Figure 8 : Photographies aériennes de 1990 à 2021 (source : IGN© et Géoportail)

Le site d'étude était principalement à usage agricole jusqu'à 2008 au moins. Dès 2011, des travaux d'aménagement avec d'éventuels apports de remblais débutent dans l'environnement nord et ouest et empiètent sur le site d'étude. Ces travaux ont laissé place à un grand bâtiment commercial et le site d'étude est laissé en friche.

D.3. Consultation de la base de données Secteur d'Information sur les Sols (SIS)

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données SIS.

D.4. Etude de la fiche CASIAS correspondant à l'adresse du site

La base de données Géorisques fait l'inventaire des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS).

Le site d'étude n'est pas référencé dans la base de données CASIAS.

D.5. Etude de la fiche d'informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée présente au droit du site

La base de données Géorisques recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Le site d'étude n'est pas référencé parmi les terrains présentant une potentielle pollution (suspectée ou avérée).

D.6. Historique des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Le site n'est pas référencé dans la base de données des ICPE accessible sur <https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees?page=1>. A noter que cela n'exclut pas le classement ICPE d'une activité au droit du site (notamment au régime de la déclaration).

D.6.1. Consultation de l'Unité départementale des Yvelines (78)

Le service des installations classées de la préfecture des Yvelines (78) a été contacté par e-mail le 06/12/2022.

D'après leur réponse (e-mail du 28/12/2022), aucune installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation ou à enregistrement n'est répertoriée par leur service à l'adresse du site d'étude.

D.6.2. Consultation des archives départementales des Hauts-de-Seine

Le service des archives départementales des Yvelines (78) a été contacté par e-mail le 06/12/2022.

D'après leur réponse (e-mail du 21/12/2022), aucune installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation ou à enregistrement n'est répertoriée par leur service à l'adresse du site d'étude.

D.6.3. Consultation de la préfecture des Yvelines (78)

Depuis 2020, une consultation de la liste des sites ICPE des YVELINES est possible en ligne sur le site : <http://www.yvelines.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-et-prevention-des-risques/Environnement/Installations-classees-et-carrieres>.

Compte tenu de l'absence de bâti sur les photographies aériennes et des informations en notre possession, la consultation de la liste des sites ICPE des Yvelines en ligne n'a pas été réalisée.

D.7. Accidents ou incidents environnementaux

D'après la base de données ARIA gérée par le BARPI, 1 accident environnemental est recensé la commune de Chambourcy. Il s'agit d'un incendie dans une concession automobile (n°56542).

Compte tenu du passif historique du site d'étude (activité agricole et absence de bâti sur les photographies aériennes) et des observations faites lors de la visite de site, l'accident précité ne concerne pas le site étudié.

D.8. Synthèse historique de l'exploitation du site

Le Tableau 4 présente la synthèse de l'historique du site.

Tableau 4 : Synthèse de l'historique de l'exploitation du site

Exploitant	Années d'exploitation	Activités / stockages au droit du site d'étude	Origine
Inconnu	1923 - 2011	Parcelles agricoles	
Aucun	2011-2014	Fin de l'activité agricole et observation de mouvements de terres liés aux travaux d'aménagement dans l'environnement nord et ouest du site d'étude	
Aucun	2014 - Jusqu'à aujourd'hui	Terrain en friche	

	Anciennes photographies aériennes		Visite de site
---	-----------------------------------	---	----------------

D.9. Conclusion sur l'étude historique du site

La synthèse des informations collectées dans le cadre de l'étude historique et documentaire est présentée dans le Tableau 5.

D'après la consultation des photographies aériennes et des bases de données concernant le site d'étude, aucune activité ni événement inhabituel sur le site n'a été identifié comme pouvant être une source potentielle de pollution.

Seuls les mouvements de terres, liées aux travaux d'aménagement dans l'environnement nord et ouest, observés sur le cliché de 2011 au droit du site d'étude, sont considérés comme source potentielle de pollution.

En effet, ces terres de qualité chimique inconnue n'ont vraisemblablement pas été évacuées après les travaux et ont pu être utilisées pour remblayer le site d'étude.

Tableau 5 : Activités et installations potentiellement polluantes identifiées

Installation/activité	Profondeur des sources	Localisation sur le site	Polluants potentiels	Milieux potentiellement impactés
Terres de qualité inconnue, apportées lors des travaux observés sur le cliché de 2011	Surface (de 0 à 0,5 ou 1 m)	Toute l'emprise du site d'étude	HCT, HAP, BTEX, COHV, HV, PCB et métaux	Sols

Les abréviations des composés / packs analytiques proposés sont décrites en Annexe 2.

E. SECURISATION DES INVESTIGATIONS ET DEROULEMENT 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 19/12/2022 sous le n°2022121904308D.

Le planning pour la réalisation des investigations complémentaires a été le suivant.

- La campagne d'investigations des sols a été réalisée à la tarière mécanique le 27/12/2022 par la société FONDASOL.
- Les échantillons de sols sélectionnés ont été pris en charge par transporteur express le 28/12/2022 et réceptionnés par le laboratoire le 29/12/2022.
- Les derniers résultats d'analyses ont été réceptionnés le 05/01/2023.

F. INVESTIGATIONS SUR LES SOLS ET LES 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. L'objectif de ces investigations est de vérifier la qualité chimique des sols au droit du futur aménagement et des déblais dans le cadre de la création de deux niveaux de sous-sol.

F.1. Stratégie d'investigations sur les sols

Les investigations menées sur le secteur d'étude ont consisté en la réalisation de 6 sondages de sols, à la tarière mécanique, conduits jusqu'à une profondeur maximale de 9 m. L'étude historique et documentaire a montré qu'une seule source potentielle de pollution est suspectée, il s'agit de la présence de remblais qui peut concerner l'ensemble de la surface du site d'étude. De plus, la création des deux niveaux de sous-sol concernera la quasi-totalité du site d'étude. Ainsi, les sondages ont été répartis de manière à réaliser un maillage de l'ensemble du site d'étude.

La stratégie d'investigations est rappelée dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Stratégie d'investigations

Sondages	Enjeu			Profondeur prévisionnelle	Profondeur atteinte
	Source potentielle de pollution	Aménagement projeté	Objectifs		
S1	Remblais de qualité chimique inconnue en surface	Bâtiment de type R+I sur 2 niveaux de sous-sol à usage de parking	Vérifier la qualité chimique des sols restant en place et caractériser les terres à excaver	9,00 m	9,00 m
S2				9,00 m	5,80 m
S3				9,00 m	7,00 m
S4				9,00 m	8,00 m
S5				9,00 m	9,00 m
S6				9,00 m	9,00 m

Les sondages S2, S3 et S4 n'ont pas été jusqu'aux profondeurs attendues en raison de la présence de terrains indurés entraînant des refus.

Le sondage S5 a été positionné en dehors de l'emprise du futur sous-sol (décalé vers le nord) en raison de la présence d'un réseau enterré SFR de classe C.

La localisation des sondages est présentée dans la Figure 9. L'ensemble des données de terrain a été consigné et est présentée en Annexe 7.

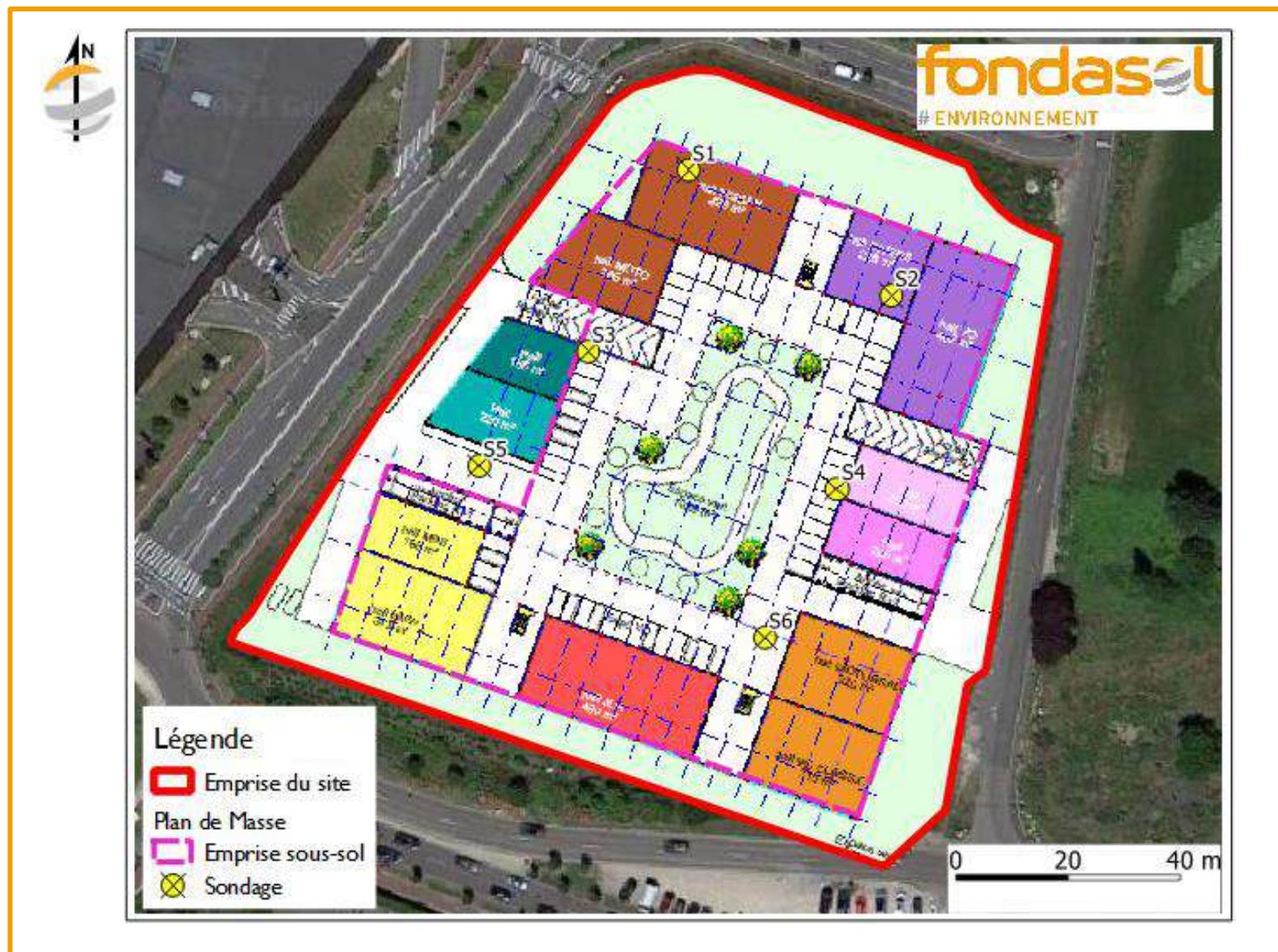


Figure 9 : Localisation des investigations sur les sols avec les usages futurs

F.2. Déroutement de la campagne de sol

Les coordonnées géographiques des sondages sont précisées dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Coordonnées des points de prélèvements des sondages

Points de prélèvement	Coordonnées géographiques en 4326 - WGS 84	
	X	Y
S1	2.038373	48.911156
S2	2.038866	48.91096
S3	2.038134	48.910865
S4	2.038742	48.910651
S5	2.037872	48.910681
S6	2.038573	48.910413

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 laissé sur site.

Les prélèvements ont été réalisés par un ingénieur 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 traversés et par faciès géologique rencontré. De plus, il a reporté toutes les observations utiles à la sélection des échantillons (aspect, couleur, ...) dans les fiches de prélèvements présentées en Annexe 7.

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 17025:2017, accréditation reconnue par le COFRAC.

F.3. Observations de terrain

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

- des limons parfois sableux ou argileux marron majoritairement reconnus sur des épaisseurs de l'ordre de 4,00 m au droit des sondages (à l'exception du sondage S2 : 3 m d'épaisseur) ;
- puis des sables et graviers parfois limoneux marron reconnus entre 3-4 m et 9,00 m de profondeur (profondeur maximale des sondages).

Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de la réalisation des sondages.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet de mesures in situ par le biais d'un PID (référence de l'appareil : 95EN-S2) sur le terrain, afin d'évaluer le potentiel de dégazage des sols en composés organiques volatils. L'ensemble de ces mesures semi-quantitatives est inférieur à la limite de détection de l'appareil.

F.4. Sélection des échantillons de sols

Sur la base des observations de terrain et du projet d'aménagement prévu au droit du site, 34 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 8.

Les propriétés physico-chimiques des composés recherchés sont présentées en Annexe 5 et les méthodes analytiques, limites de quantification et le descriptif du flaconnage en Annexe 6.

Tableau 8 : Synthèse du programme analytique sur les sols

Sondages	Echantillons (profondeur)	Enjeu			Paramètres recherchés										
		Source potentielle de pollution	Aménagement projeté	Objectifs	HCT	HV	HAP	BTEX	COHV	8 ETM	PCB	Cyanures totaux	Pack ISDI		
S1	SI (0-1)	Eventuels remblais de qualité inconnue	Bâtiment de type R+1 sur 2 niveaux de sous-sol à usage de parking	Vérifier la qualité chimique des sols restant en place et caractériser les terres à excaver		X			X			X	X		
	SI (1-2)					X			X			X	X		
	SI (3-4)													X	
	SI (4-5)													X	
	SI (6-7)													X	
	SI (7-8)													X	
	SI (8-8,5)					X			X					X	X
	SI (8,5-9)				X	X	X	X	X	X	X				
S2	S2 (0-1)					X								X	X
	S2 (2-3)														X
	S2 (3-4)														X
	S2 (5-5,8)														X
S3	S3 (1-2)														X
	S3 (3-4)														X
	S3 (5-6)														X
S4	S4 (0-1)		X					X			X	X			
	S4 (1-2)		X					X			X	X			
	S4 (3-4)											X			
	S4 (4-5)											X			
	S4 (6-7)											X			
	S4 (7-8)											X			
	S4 (8-8,5)		X					X			X	X			

Sondages	Echantillons (profondeur)	Enjeu			Paramètres recherchés											
		Source potentielle de pollution	Aménagement projeté	Objectifs	HCT	HV	HAP	BTEX	COHV	8 ETM	PCB	Cyanures totaux	Pack ISDI			
S5	S5 (0-1)	Eventuels remblais de qualité inconnue	Bâtiment de type R+1 sur 2 niveaux de sous-sol à usage de parking	Vérifier la qualité chimique des sols restant en place et caractériser les terres à excaver		X			X			X	X			
	S5 (2-3)												X			
	S5 (4-5)													X		
	S5 (6-7)													X		
	S5 (8-8,5)														X	
	S5 (8,5-9)				X	X	X	X	X	X	X	X				
S6	S6 (0-1)								X			X			X	X
	S6 (1-2)															X
	S6 (3-4)															X
	S6 (5-6)															X
	S6 (7-8)															X
	S6 (8,5-9)				X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Les abréviations des composés / packs analytiques proposés sont décrites en Annexe 2.

F.5. 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.

A cette fin, 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) pour les métaux. 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 BDSolU qui propose des teneurs de centile 98 pour les HAP et le naphthalène pour les zones urbaines de la France entière.

Par ailleurs, pour le plomb, le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) mentionne une valeur de 300 mg (Pb)/kg sol, comme étant une valeur seuil entraînant un dépistage du saturnisme infantile. Un seuil de vigilance a également été établi à 100 mg/kg de plomb dans les sols. Ces valeurs sont des valeurs de gestion mais ne constituent pas la valeur du bruit de fond.

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.

F.6. Valeurs de référence pour la gestion des terres excavées

Afin d'appréhender la gestion de terres qui seront 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'aux seuils d'admission en ISDND et ISDD établis par la FNADE².

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

F.7. Présentation des résultats des terres qui resteront en place

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 8. Les tableaux ci-dessous présentent la synthèse des résultats et la comparaison aux valeurs de référence précitées.

² Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement

Tableau 9 : Résultats analytiques sur les sols qui resteront en place sous le deuxième niveau de sous-sol

Echantillons	Unité	Bruit de fond géochimique (1) Base BdSoLU centile 98	S1 (8,5-9)	S5 (8,5-9)	S6 (8,5-9)
Date de prélèvements			27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Facès			Sables et graviers marron+ silex	Sables et graviers marron+ silex	Sables limoneux marron clair
Indice organoleptique			-	-	-
Paramètre					
Matière sèche	%		94,8	96,7	92,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		-	-	-
Métaux Lourds					
Arsenic	mg/kg Ms	25	7,4	11	4,7
Cadmium	mg/kg Ms	0,51	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome	mg/kg Ms	65,2	59	17	25
Cuivre	mg/kg Ms	28	8	3,3	10
Mercure	mg/kg Ms	0,32	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel	mg/kg Ms	31,2	13	9,8	12
Plomb	mg/kg Ms	53,7	7,4	6,3	7,4
Zinc	mg/kg Ms	88	19	11	22
Composés Organo Halogénés Volatils (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	<0,05
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.
BTEX					
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
m,p-Xylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms		n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Volatils					
Hydrocarbures 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
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
Hydrocarbures Totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		2,5	<2,0	2,4
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		5,3	3,7	5,7
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		3,4	2,6	4,1
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	14,7	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 (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, et du programme ASPITET

Composé inférieur à la limite de quantification du laboratoire = <0,00X / composé non-déterminé = n.d.

XXX	Valeur non-quantifiée	XXX	Valeur quantifiée
-----	-----------------------	-----	-------------------

Tableau 10 : Résultats analytiques sur les sols de 0 à 1 m (horizon superficiel extrapolé aux sols au droit des futurs espaces verts)

Echantillons	Unité	Bruit de fond géochimique (1) Base BdSolU centile 98	S1 (0-1)	S2 (0-1)	S4 (0-1)	S5 (0-1)	S6 (0-1)
Date de prélèvements			27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Faciès			Limons argileux marron foncé	Limons argileux marron foncé	Limons argileux marron	Limons argileux marron	Limons argileux marron
Indice organoleptique			-	-	-	-	-
Paramètre							
Matière sèche	%		79	87.4	86.9	86.2	88.4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		19000	3600	3300	1800	1700
Métaux Lourds							
Arsenic	mg/kg Ms	25	9.9	9.8	9.5	9.3	9.5
Cadmium	mg/kg Ms	0.51	0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome	mg/kg Ms	65.2	30	35	32	33	31
Cuivre	mg/kg Ms	28	25	15	18	11	8.6
Mercurure	mg/kg Ms	0.32	0.62	0.21	0.29	0.09	0.06
Nickel	mg/kg Ms	31.2	19	22	21	21	18
Plomb	mg/kg Ms	53.7	59	24	34	14	12
Zinc	mg/kg Ms	88	72	50	52	42	31
Composés Organo Halogénés Volatils (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.
BTEX							
Benzène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<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.
Hydrocarbures Totaux							
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		<20,0	38.9	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<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
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		<2,0	3.1	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		3.4	6.6	3.2	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		5.2	8.8	4.4	<2,0	3.5
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		<2,0	10.5	3.6	2.6	3.1
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		<2,0	6.4	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)							
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
Pyrène	mg/kg Ms		0.25	0.15	0.061	0.14	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0.19	0.11	<0,050	0.11	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	0.075	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0.14	0.085	<0,050	0.11	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0.22	0.11	<0,050	0.11	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		0.16	0.093	<0,050	0.095	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0.11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms		0.18	0.094	<0,050	0.12	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		0.24	0.13	<0,050	0.14	0.097
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		0.18	0.095	<0,050	0.096	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	0.15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms		0.094	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	14.7	1.76	0.867	0.061	0.996	0.097
PCB							
PCB (28)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms		<0,001	0.003	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms		<0,001	0.003	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms		<0,001	0.003	<0,001	<0,001	<0,001
Somme PCB (7)	mg/kg Ms		n.d.	0.009	n.d.	n.d.	n.d.

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

Composé inférieur à la limite de quantification du laboratoire = <0,00X / composé non-déterminé = n.d.

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

F.8. Interprétation des résultats des terres qui resteront en place

De manière générale, les résultats d'analyses des terres qui resteront en place, sous les futurs niveaux de sous-sol, ne montrent pas d'impact ou d'anomalie pour les paramètres analysés. Toutes les teneurs sont mesurées à l'état de traces ou inférieures aux valeurs de référence existantes.

De plus, aucun composé volatil ou potentiellement volatil (COHV, BTEX, naphtalène et hydrocarbures C₁₀-C₁₆ et mercure) n'a été quantifié (teneurs inférieures aux limites de quantification du laboratoire).

Par ailleurs, les sols analysés entre 0 et 1 de profondeur, qui peuvent être assimilés aux sols qui resteront en place au droit des futurs espaces verts, ne présentent aucun impact à l'exception de faibles anomalies en mercure et en zinc (teneurs du même ordre de grandeur que le bruit de fond) dans l'échantillon SI (0-1).

En absence de teneur anormale pour les paramètres recherchés, aucune synthèse cartographique des anomalies dans les sols n'est présentée.

F.9. Présentation des résultats des terres à excaver

Les bordereaux d'analyses sur les sols sont présentés en Annexe 8. Les tableaux ci-dessous présentent la synthèse des résultats et la comparaison aux valeurs de référence précitées.

Tableau II : Résultats analytiques sur les terres à excaver (1/4)

Echantillons	Date de prélèvements	Unité	Seuils ISDD - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDND - Décision CE 19/12/2002 (1)	Installation de Stockage des Déchets Inertes à seuils réhaussés (ISDI+)	Seuils ISDI - Arrêté du 12/12/2014 (2)	SI (0-1)	SI (1-2)	SI (3-4)	SI (4-5)	SI (6-7)	SI (7-8)	SI (8-8,5)	SI (0-1)
							27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Faciès							Limons argileux marron foncé	Limons marron légèrement sablo- argileux	Limons argileux marron	Sables limoneux marron clair	Sables et graviers marron	Sables et graviers marron	Sables et graviers marron+ silice	Limons argileux marron foncé
Indice organoleptique							-	-	-	-	-	-	-	-
Paramètres														
Analyses sur brut														
Matière sèche	%	30	30	-	-	-	79	88,6	86,4	92,7	96	93,5	94,4	87,4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	60 000	50 000	-	-	30 000	19000	1900	1200	1100	1300	<1000	<1000	3600
Métaux Lourds														
Arsenic	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	9,9	8,4	-	-	-	-	-	9,8
Cadmium	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	-	-	-	-	-	<0,1
Chrome	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	30	30	-	-	-	-	-	35
Cuivre	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	25	11	-	-	-	-	-	15
Mercure	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,62	0,11	-	-	-	-	-	0,21
Nickel	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	19	18	-	-	-	-	-	22
Plomb	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	59	15	-	-	-	-	-	24
Zinc	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	72	36	-	-	-	-	-	50
Composés Organo Halogénés Volatils (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	-	-	-	-	-	<0,05
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
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-	-	-	-	-	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-	-	-	-	-	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	n.d.
BTEX														
Benzène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<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	-	30	6	6	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)														
Acénaphtylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	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
Pyréne	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,25	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
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	-	-	-	-	-	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,085
Benzo(a)pyréne	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,22	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,093
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,094
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,24	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13
Indéno(1,2,3-cd)pyréne	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,095
Naphtalène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0,094	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	500	100	50	50	50	1,76	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,867
Hydrocarbures Totaux														
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	10 000	2 000	500	500	500	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	38,9
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	3,1
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	3,5	<2,0	3,5	6,6
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	5,2	<2,0	<2,0	<2,0	2,4	<2,0	2,3	8,8
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	10,5
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,4
PCB														
Somme PCB (7)	mg/kg Ms	50	10	1	1	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,009
Analyses sur éluat														
Métaux Lourds														
Antimoine	mg/kg Ms	5	0,7	0,18	0,06	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic	mg/kg Ms	25	2	1,5	0,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum	mg/kg Ms	300	100	60	20	20	0,32	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium	mg/kg Ms	5	1	0,12	0,04	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome	mg/kg Ms	70	10	1,5	0,5	0,5	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre	mg/kg Ms	100	50	6	2	2	0,12	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02
Mercure	mg/kg Ms	2	0,2	0,03	0,01	0,01	0,0004	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène	mg/kg Ms	30	10	1,5	0,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0,07	0,1	0,55	0,24	0,62	0,06
Nickel	mg/kg Ms	40	10	1,2	0,4	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb	mg/kg Ms	50	10	1,5	0,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium	mg/kg Ms	7	0,5	0,3	0,1	0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc	mg/kg Ms	200	50	12	4	4	0,05	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Balance ionique														
pH		entre 5 et 13					8	8,3	8,6	8,5	8,7	8,4	8,7	8,7
COT	mg/kg Ms	1 000	800	1 500	500	500	53	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	13
Fraction soluble	mg/kg Ms	100 000	60 000	12 000	4 000	4 000	1500	1600	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Chlorures	mg/kg Ms	25 000	1 500	2 400	800	800	22	10	14	9	8	12	5	5
Fluorures	mg/kg Ms	500	150	30	10	10	2	4	4	5	3	4	4	5
Sulfates	mg/kg Ms	50 000	20 000	3 000	1 000	1 000	140	610	130	87	110	58	110	140
Indice phénol	mg/kg Ms	100	50	3	1	1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cyanures totaux	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	0 - 0,01	0 - 0,01	-	-	-	-	-	0 - 0,01
F														

Tableau 12 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (2/4)

Echantillons	Date de prélèvements	Unité	Seuils ISDD - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDND - Décision CE 19/12/2002 (1)	Installation de Stockage des Déchets Inertes à seuils réhaussés (ISDI+)	Seuils ISDI - Arrêté du 12/12/2014 (2)	S2 (2-3)	S2 (3-4)	S3 (1-2)	S3 (3-4)	S3 (5-6)	S4 (0-1)	S4 (1-2)	S4 (3-4)
							27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Facès							Limons marron légèrement sablo- argileux	Sables limoneux marron + graviers	Limons marron légèrement sablo- argileux	Limons argileux marron	Sables limoneux marron clair	Limons argileux marron	Limons légèrement sableux marron	Limons sableux marron
Indice organoleptique							-	-	-	-	-	-	-	-
Paramètres														
Analyses sur brut														
Matière sèche	%		30	30	-	-	87,5	90,1	88,6	84,7	93,2	86,9	87,6	87,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		60 000	50 000	-	30 000	1900	1600	1800	1100	<1000	3 300	1 400	1 600
Métaux Lourds														
Arsenic	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	7,4	-
Cadmium	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-
Chrome	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	27	-
Cuivre	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	8,7	-
Mercurure	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,06	-
Nickel	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	18	-
Plomb	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	12	-
Zinc	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	34	-
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)														
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	-
Dichlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
Trichlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	-
BTEX														
Benzène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<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		-	30	6	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
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		-	-	-	-	0,064	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	0,57	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,43	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		-	-	-	-	0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,072	<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	0,48	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,53	<0,050
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,3	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,48	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	0,057	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,62	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,38	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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	0,13	<0,050
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms		500	100	50	50	0,221	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,061	4,24	n.d.
Hydrocarbures Totaux														
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		10 000	2 000	500	500	<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	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,4
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	5,5	<2,0	<2,0	<2,0	3,2	<2,0	6,9
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	4,7	<2,0	<2,0	<2,0	4,4	<2,0	5,1
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,6	<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
PCB														
Somme PCB (7)	mg/kg Ms		50	10	1	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Analyses sur éluat														
Métaux Lourds														
Antimoine	mg/kg Ms		5	0,7	0,18	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic	mg/kg Ms		25	2	1,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum	mg/kg Ms		300	100	60	20	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium	mg/kg Ms		5	1	0,12	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,001	0 - 0,001	0,002
Chrome	mg/kg Ms		70	10	1,5	0,5	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre	mg/kg Ms		100	50	6	2	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Mercurure	mg/kg Ms		2	0,2	0,03	0,01	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène	mg/kg Ms		30	10	1,5	0,5	0,16	0,13	0,005	0 - 0,05	0,09	0,06	0 - 0,05	0,13
Nickel	mg/kg Ms		40	10	1,2	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb	mg/kg Ms		50	10	1,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium	mg/kg Ms		7	0,5	0,3	0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc	mg/kg Ms		200	50	12	4	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Balance ionique														
pH			entre 5 et 13				8,6	8,5	8,6	8,6	8,4	8,4	8,5	8,6
COT	mg/kg Ms		1 000	800	1 500	500	10	12	0 - 10	0 - 10	0 - 10	15	0 - 10	12
Fraction soluble	mg/kg Ms		100 000	60 000	12 000	4 000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Chlorures	mg/kg Ms		25 000	1 500	2 400	800	14	10	4	15	11	13	4	7
Fluorures	mg/kg Ms		500	150	30	10	4	5	4	4	5	5	4	5
Sulfates	mg/kg Ms		50 000	20 000	3 000	1 000	0 - 50	0 - 50	100	85	0 - 50	91	75	0 - 50
Indice phénol	mg/kg Ms		100	50	3	1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,01	0 - 0,01	-
Filière de prise en charge recommandée (à vérifier préalablement auprès des centre de stockage)							ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI

Composé inférieur à la limite de quantification du laboratoire = <0,00X / composé non-déterminé = n.d.

XXX Valeur non-quantifiée XXX Valeur quantifiée</

Tableau I3 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (3/4)

Echantillons	Date de prélèvements	Unité	Seuils ISDD - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDND - Décision CE 19/12/2002 (1)	Installation de Stockage des Déchets Inertes à seuils réhaussés (ISDI+)	Seuils ISDI - Arrêté du 12/12/2014 (2)	S4 (4-5)	S4 (6-7)	S4 (7-8)	S4 (8-8,5)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S5 (4-5)
							27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Facès							Sables et graviers marron	Sables et graviers marron+ silex	Sables et graviers marron+ silex	Sables et graviers marron+ silex	Limons argileux marron	Limons marron légèrement sablo- argileux	Sables limoneux marron clair
Indice organoleptique							-	-	-	-	-	-	-
Paramètres													
Analyses sur brut													
Matière sèche	%		30	30	-	-	96,7	97,2	96,2	93	86,2	85,9	93,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		60 000	50 000	-	30 000	<1000	<1000	<1000	1 500	1 800	1 800	<1000
Métaux Lourds													
Arsenic	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	12	9,3	-	-
Cadmium	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	0,2	<0,1	-	-
Chrome	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	48	33	-	-
Cuivre	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	12	11	-	-
Mercure	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	0,09	0,09	-	-
Nickel	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	17	21	-	-
Plomb	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	13	14	-	-
Zinc	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	24	42	-	-
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)													
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	-	-
Dichlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Trichlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	<0,025	<0,025	-	-
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	-	-
BTEX													
Benzène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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
Somme Xylènes	mg/kg Ms		-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms		-	30	6	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)													
Acénaphthylène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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
Fluorène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	0,068	0,14	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pyrrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,095	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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	0,12	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	0,076	0,14	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrrène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	0,055	0,096	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms		500	100	50	50	n.d.	n.d.	n.d.	0,256	0,996	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Totaux													
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		10 000	2 000	500	500	<20,0	<20,0	<20,0	62,9	<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
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		-	-	-	-	<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	6,6	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	12,8	<2,0	<2,0	2,2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	3,1	18,6	<2,0	<2,0	5
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	2,5	14	<2,0	<2,0	3,9
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	6,5	2,6	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
PCB													
Somme PCB (7)	mg/kg Ms		50	10	1	1	n.d.	n.d.	n.d.	0,003	n.d.	n.d.	n.d.
Analyses sur éluat													
Métaux Lourds													
Antimoine	mg/kg Ms		5	0,7	0,18	0,06	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic	mg/kg Ms		25	2	1,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum	mg/kg Ms		300	100	60	20	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium	mg/kg Ms		5	1	0,12	0,04	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome	mg/kg Ms		70	10	1,5	0,5	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre	mg/kg Ms		100	50	6	2	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Mercure	mg/kg Ms		2	0,2	0,03	0,01	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène	mg/kg Ms		30	10	1,5	0,5	0,12	0,14	0,2	0,31	0 - 0,05	0 - 0,05	0,17
Nickel	mg/kg Ms		40	10	1,2	0,4	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb	mg/kg Ms		50	10	1,5	0,5	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium	mg/kg Ms		7	0,5	0,3	0,1	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc	mg/kg Ms		200	50	12	4	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Balance ionique													
pH			entre 5 et 13				8,6	9	8,9	8,7	8,4	8,6	8,5
COT	mg/kg Ms		1 000	800	1 500	500	0 - 10	0 - 10	0 - 10	13	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Fraction soluble	mg/kg Ms		100 000	60 000	12 000	4 000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Chlorures	mg/kg Ms		25 000	1 500	2 400	800	9	5	7	7	9	15	14
Fluorures	mg/kg Ms		500	150	30	10	3	2	3	4	5	4	5
Sulfates	mg/kg Ms		50 000	20 000	3 000	1 000	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	56	79	0 - 50
Indice phénol	mg/kg Ms		100	50	3	1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cyanures totaux	mg/kg Ms		-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,01	0 - 0,01	-	-
Filière de prise en charge recommandée (à vérifier préalablement auprès des centre de stockage)							ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI

Composé inférieur à la limite de quantification du laboratoire = <0,00X / composé non-déterminé = n.d.

XXX Valeur non-quantifiée XXX Valeur quantifiée

Tableau 14 : Résultats analytiques sur les terres à excaver (4/4)

Echantillons	Date de prélèvements	Unité	Seuils ISDD - Décision CE 19/12/2002 (1)	Seuils ISDND - Décision CE 19/12/2002 (1)	Installation de Stockage des Déchets Inertes à seuils réhaussés (ISDI+)	Seuils ISDI - Arrêté du 12/12/2014 (2)	S5 (6-7)	S5 (8-8,5)	S6 (0-1)	S6 (1-2)	S6 (3-4)	S6 (5-6)	S6 (7-8)
							27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022	27.12.2022
Facès							Sables marron clair + gravillons	Sables et graviers marron+ silex	Limons argileux marron	Limons légèrement argilo-sableux marron	Limons légèrement argilo-sableux marron	Argiles limoneuses marron	Argiles limoneuses marron
Indice organoleptique							-	-	-	-	-	-	-
Paramètres													
Analyses sur brut													
Matière sèche	%	30	30	-	-	-	96,4	96,6	88,4	88,3	88,2	86	87,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	60 000	50 000	-	30 000	-	<1000	<1000	1 700	1 300	1 300	<1000	1 200
Métaux Lourds													
Arsenic	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	9,5	-	-	-	-
Cadmium	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	-
Chrome	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-
Cuivre	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	8,6	-	-	-	-
Mercuré	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	0,06	-	-	-	-
Nickel	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-
Plomb	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Zinc	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	31	-	-	-	-
Composés Organo Halogénés Volatils (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	-	-	-	-
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	-	-	-
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	-	-	-
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	n.d.	-	-	-	-
BTEX													
Benzène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Somme Xylènes	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme BTEX	mg/kg Ms	-	30	6	6	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)													
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	0,097	<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
Naphthalène	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Somme HAP (EPA)	mg/kg Ms	500	100	50	50	-	n.d.	n.d.	0,097	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hydrocarbures Totaux													
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	10 000	2 000	500	500	-	<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
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<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
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	5,6	<2,0	<2,0	<2,0	8,4	4,6
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	3,3	3,5	<2,0	<2,0	4,8	2,7
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	<2,0	<2,0	3,1	<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
PCB													
Somme PCB (7)	mg/kg Ms	50	10	1	1	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Analyses sur éluat													
Métaux Lourds													
Antimoine	mg/kg Ms	5	0,7	0,18	0,06	-	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic	mg/kg Ms	25	2	1,5	0,5	-	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum	mg/kg Ms	300	100	60	20	-	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium	mg/kg Ms	5	1	0,12	0,04	-	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chrome	mg/kg Ms	70	10	1,5	0,5	-	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cuivre	mg/kg Ms	100	50	6	2	-	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Mercuré	mg/kg Ms	2	0,2	0,03	0,01	-	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène	mg/kg Ms	30	10	1,5	0,5	-	0,05	0,14	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,07	0,4
Nickel	mg/kg Ms	40	10	1,2	0,4	-	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb	mg/kg Ms	50	10	1,5	0,5	-	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Séliénium	mg/kg Ms	7	0,5	0,3	0,1	-	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Zinc	mg/kg Ms	200	50	12	4	-	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Balance ionique													
pH		entre 5 et 13					8,8	8,8	8,6	8,8	8,9	8,3	8,4
COT	mg/kg Ms	1 000	800	1 500	500	-	0 - 10	0 - 10	0 - 10	11	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Fraction soluble	mg/kg Ms	100 000	60 000	12 000	4 000	-	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Chlorures	mg/kg Ms	25 000	1 500	2 400	800	-	11	2	6	6	4	5	4
Fluorures	mg/kg Ms	500	150	30	10	-	3	3	5	4	4	6	6
Sulfates	mg/kg Ms	50 000	20 000	3 000	1 000	-	0 - 50	0 - 50	160	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Indice phénol	mg/kg Ms	100	50	3	1	-	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cyanures totaux	mg/kg Ms	-	-	-	-	-	-	-	0 - 0,01	-	-	-	-
Filière de prise en charge recommandée (à vérifier préalablement auprès des centre de stockage)							ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI

Composé inférieur à la limite de quantification du laboratoire = <0,00X / composé non-déterminé = n.d.

XXX	Valeur non-quantifiée	XXX	Valeur quantifiée
-----	-----------------------	-----	-------------------

F.10. Interprétation des résultats des terres qui seront excavées dans le cadre du projet

Comparativement aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), les analyses ont mis en évidence la présence de dépassements de la valeur seuil en molybdène sur éluat au droit du sondage SI entre 8 et 8,5 m. Les terres excavées dans cet horizon devront donc faire l'objet d'une gestion spécifique qui induira des surcoûts.

Conformément à l'article 6 de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux ISDI, une adaptation des critères d'acceptation peut être utilisée pour permettre le stockage de déchets dont la composition correspond au fond géochimique local. Toutefois, les valeurs limites ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les critères d'acceptation initiaux (facteur 2 pour le COT sur éluat).

Cette règle étant respectée pour l'échantillon SI (8-8,5), le dépassement de la valeur seuil en molybdène permet l'acceptation de ces terres en ISDI+ (Installation de Stockage de Déchets Inertes dite aménagée).

Le plan de terrassement et le calcul des volumes et des surcoûts liés à la gestion des terres non inertes qui seront excavées dans le cadre de la réalisation du projet sont présentés dans le paragraphe G.

En cas d'excavation des terres du site, les filières d'évacuation à envisager sont présentées dans le Tableau 15 et le Tableau 16.

La détermination des filières d'évacuation des échantillons non analysés s'est faite selon la règle suivante : « choix de la filière à partir d'une extension de même lithologie d'un échantillon appartenant au même sondage ou à partir d'un sondage situé à proximité ». En outre, les filières d'évacuation pour les échantillons non prélevés correspondent aux filières les plus représentées sur l'ensemble des échantillons.

Tableau 15 : Estimation des filières d'évacuation pour les terres à excaver pour la réalisation des niveaux de sous-sol (1/2)

Sondage	Horizon	Echantillon	Lithologie / Formation	Indice organoleptique	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014	Filière de gestion possible
S1	0-1	SI (0-1)	Limons argileux marron foncé	Aucun	Aucun	ISDI
	1-2	SI (1-2)	Limons marron légèrement sablo- argileux		Aucun	ISDI
	2-3 / non analysé	SI (2-3), non analysé	Limons argileux marron		/	ISDI
	3-4	SI (3-4)	Limons argileux marron		Aucun	ISDI
	4-5	SI (4-5)	Sables limoneux marron clair		Aucun	ISDI
	5-6 / non analysé	SI (5-6), non analysé	Sables et graviers marron		/	ISDI
	6-7	SI (6-7)			Aucun	ISDI
	7-8	SI (7-8)	Sables et graviers marron + silex		Aucun	ISDI
	8-8,5	SI (8-8,5)			Molybdène	ISDI+
S2	0-1	S2 (0-1)	Limons argileux marron foncé	Aucun	Aucun	ISDI
	1-2 / non analysé	S2 (1-2), non analysé	Limons marron légèrement sablo- argileux		/	ISDI
	2-3	S2 (2-3)			Aucun	ISDI
	3-4	S2 (3-4)	Sables limoneux marron + graviers		Aucun	ISDI
	4-5 / non analysé	S2 (4-5), non analysé	Sables limoneux marron		/	ISDI
	5-6	S2 (5-5,8)	Sables marron		Aucun	ISDI
	5-6 / non prélevé	S2 (5,8-6), non prélevé	/	/	/	ISDI
	6-7 / non prélevé	S2 (6-7), non prélevé	/	/	/	ISDI
	7-8 / non prélevé	S2 (7-8), non prélevé	/	/	/	ISDI
	8-8,5 / non prélevé	S2 (8-8,5), non prélevé	/	/	/	ISDI
S3	0-1 / non analysé	S3 (0-1), non analysé	Limons argileux marron foncé	Aucun	/	ISDI
	1-2	S3 (1-2)	Limons marron légèrement sablo- argileux		/	ISDI
	2-3 / non analysé	S3 (2-3), non analysé	Limons argileux marron		/	ISDI
	3-4	S3 (3-4)			/	ISDI
	4-5	S3 (4-5), non analysé	Sables limoneux marron clair		/	ISDI
	5-6	S3 (5-6)			Aucun	ISDI
	6-7 / non prélevé	S3 (6-7), non prélevé	/	/	/	ISDI
	7-8 / non prélevé	S3 (7-8), non prélevé	/	/	/	ISDI
	8-8,5 / non prélevé	S3 (8-8,5), non prélevé	/	/	/	ISDI

Tableau 16 : Estimation des filières d'évacuation pour les terres à excaver pour la réalisation des niveaux de sous-sol (2/2)

Sondage	Horizon	Echantillon	Lithologie / Formation	Indice organoleptique	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014	Filière de gestion possible
S4	0-1	S4 (0-1)	Limons argileux marron	Aucun	Aucun	ISDI
	1-2	S4 (1-2)	Limons légèrement sableux marron		Aucun	ISDI
	2-3 / non analysé	S4 (2-3), non analysé	Limons sableux marron		/	ISDI
	3-4	S4 (3-4)			Aucun	ISDI
	4-5	S4 (4-5)	Sables et graviers marron		Aucun	ISDI
	5-6 / non analysé	S4 (5-6), non analysé			/	ISDI
	6-7	S4 (6-7)	Sables et graviers marron + silex		Aucun	ISDI
	7-8	S4 (7-8)			Aucun	ISDI
	8-8,5	S4 (8-8,5)			Aucun	ISDI
S5	0-1	S5 (0-1)	Limons argileux marron	Aucun	Aucun	ISDI
	1-2 / non analysé	S5 (1-2), non analysé	Limons marron légèrement sablo-argileux		/	ISDI
	2-3	S5 (2-3)			Aucun	ISDI
	3-4 / non analysé	S5 (3-4), non analysé	Limons argileux marron		/	ISDI
	4-5	S5 (4-5)	Sables limoneux marron clair		Aucun	ISDI
	5-6 / non analysé	S5 (5-6), non analysé			/	ISDI
	6-7	S5 (6-7)	Sables marron clair + gravillons		Aucun	ISDI
	7-8 / non analysé	S5 (7-8), non analysé			/	ISDI
	8-8,5	S5 (8-8,5)	Sables et graviers marron clair + silex		Aucun	ISDI
S6	0-1	S6 (0-1)	Limons argileux marron	Aucun	Aucun	ISDI
	1-2	S6 (1-2)	Limons légèrement argilo- sableux marron		Aucun	ISDI
	2-3 / non analysé	S6 (2-3), non analysé			/	ISDI
	3-4	S6 (3-4)			Aucun	ISDI
	4-5 / non analysé	S6 (4-5), non analysé	Argiles limoneuses marron		/	ISDI
	5-6	S6 (5-6)			Aucun	ISDI
	6-7 / non analysé	S6 (6-7), non analysé			/	ISDI
	7-8	S6 (7-8)			Aucun	ISDI
	8-8,5 / non analysé	S6 (8-8,5), non analysé			Sables limoneux marron clair	/

Dans le cadre du projet (mise en place des niveaux de sous-sol), les terres à excaver et à évacuer hors site, pourraient être prises en charge en installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) à l'exception de celles extraites au droit du sondage S1 entre 8,0 et 8,5 m de profondeur, qui devraient être évacuées en filière ISDI dite aménagée (ISDI+).

Notons que le tableau ci-dessous représente une aide à la décision afin de prévoir un plan de tri des terres en amont des travaux de terrassement. Ainsi, lors des travaux, la réalisation d'analyses complémentaires sur les terres excavées pourrait s'avérer nécessaire.

G. GESTION DES TERRES EXCAVEES HORS SITE

G.1. Données disponibles

Les résultats du diagnostic de pollution ont mis en évidence la présence de terres non inertes au droit du site d'étude qui devront être excavées dans le cadre du projet (réalisation des deux niveaux de sous-sols). Ces terres nécessiteront donc une gestion spécifique qui engendrera un surcoût de gestion.

G.2. Evaluation d'un plan prévisionnel d'évacuation des terres à excaver

Les hypothèses suivantes ont été retenues pour l'évaluation du plan prévisionnel des terres à excaver :

- sont considérés comme non inertes les déblais dont au moins une analyse sur les sols n'est pas conforme aux seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 ou la présence d'indices organoleptiques ;
- la qualité chimique des échantillons prélevés est jugée homogène au droit de chaque maille et représentative de l'ensemble de la maille ;
- en l'absence d'analyse sur une couche de terrain donnée, les résultats ont été extrapolés latéralement et verticalement en fonction de la nature des terrains rencontrés (lithologie, observations organoleptiques) ;
- une emprise de terrassement est étudiée sur la base de l'implantation de deux niveaux de sous-sol d'une superficie de 8 250 m² ;
- la profondeur des terrassements est estimée à 8,5 m de profondeur ;
- le talutage qui pourra éventuellement être réalisé pour la réalisation du sous-sol n'est pas pris en compte ;
- les terres à excaver dans le cadre de la mise en œuvre des fondations profondes ne sont pas prises en compte.

Le plan de maillage réalisé pour les zones à terrasser dans le cadre de la réalisation des futurs niveaux de sous-sol est présenté dans la Figure 10.

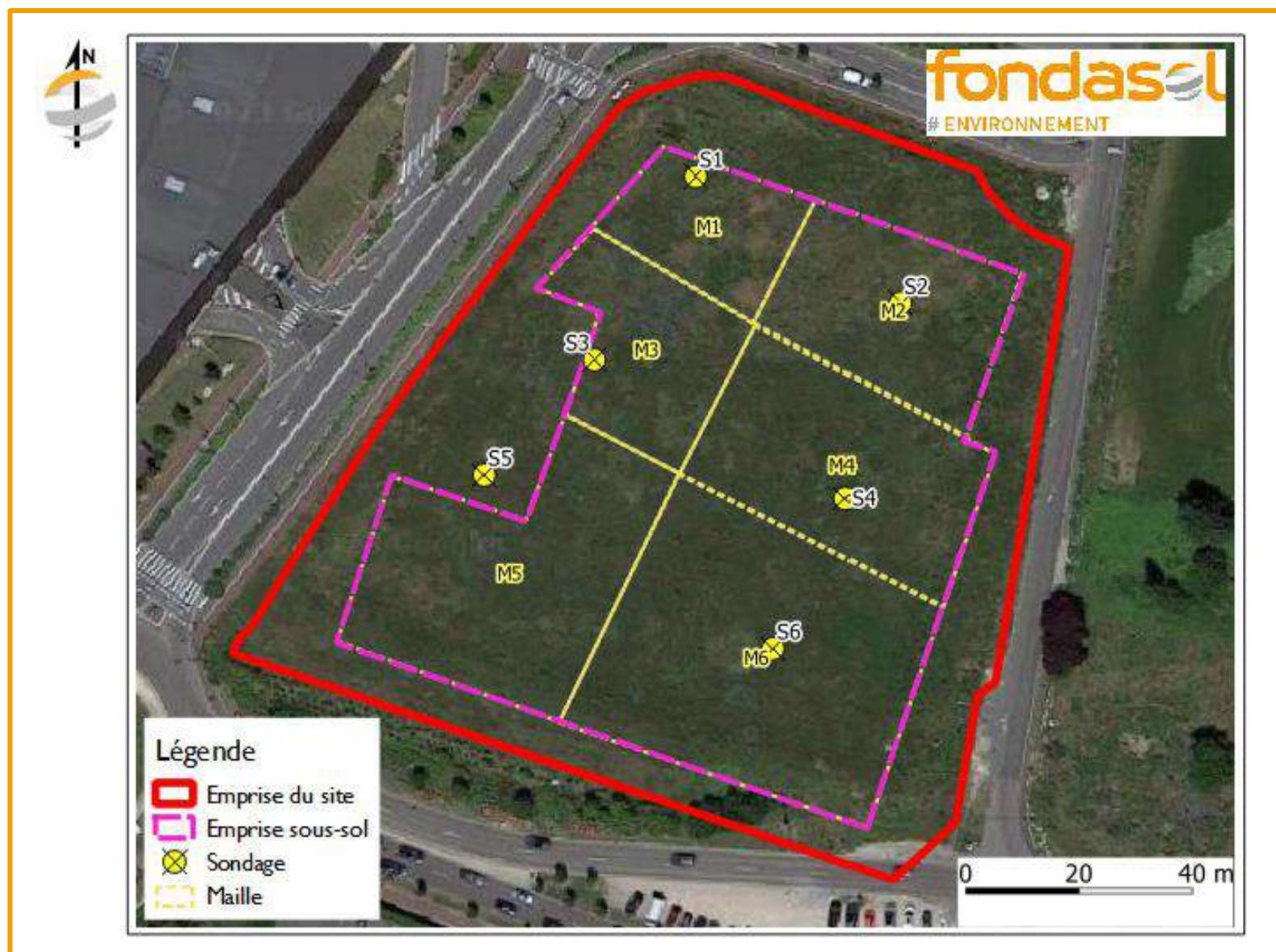


Figure 10 : Plan de maillage considéré pour les terrassements prévus dans le cadre du projet

Les plans de maillage avec les filières d'évacuation et les profondeurs de terrassement sont proposés dans les figures ci-après.

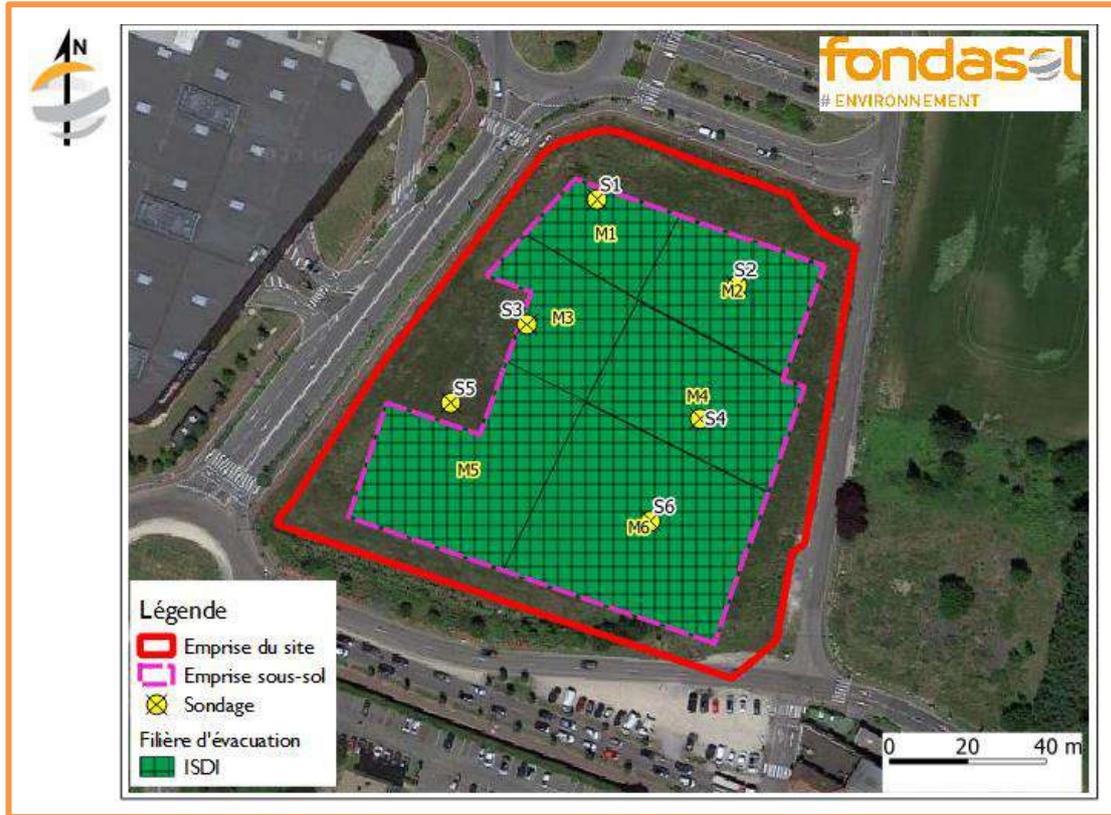


Figure 11 : Plan de maillage – entre 0 et 8 m de profondeur

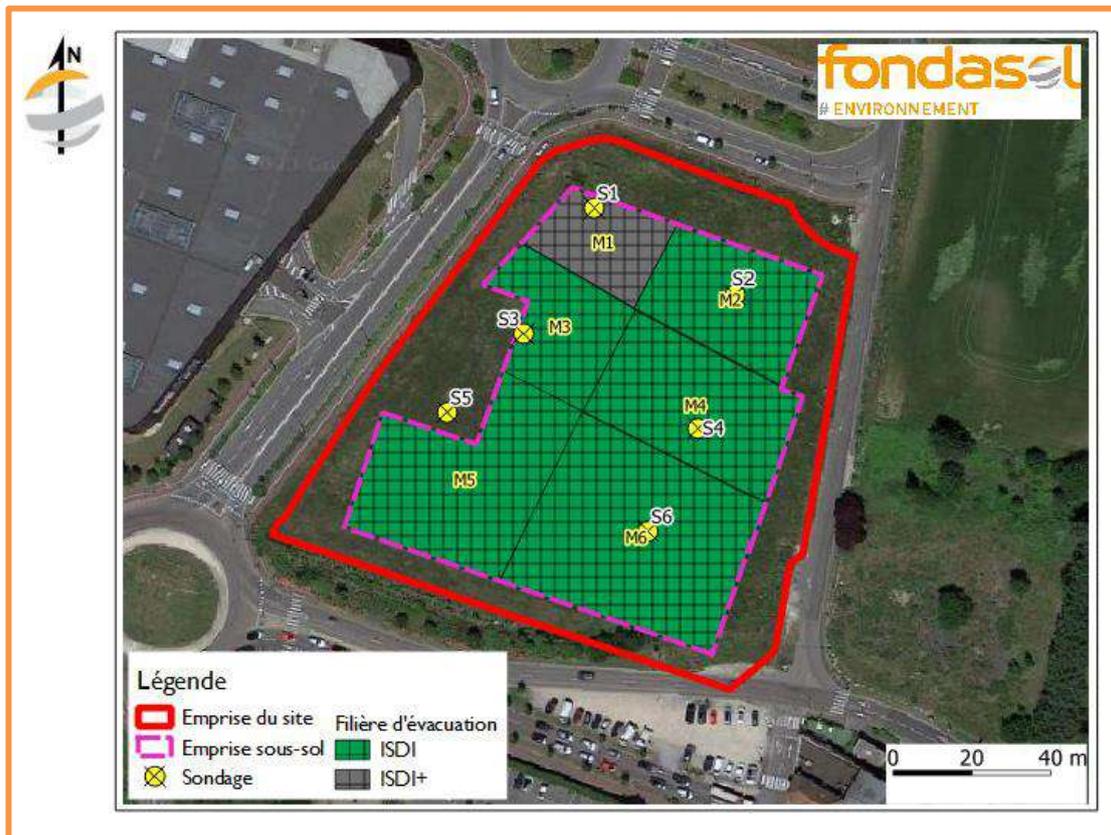


Figure 12 : Plan de maillage – entre 8 et 8,5 m de profondeur

G.3. Estimation des surcoûts d'évacuation des terres

L'estimation des surcoûts est basée sur les hypothèses suivantes :

- la densité des terres est estimée à 1,8 :
- la réalisation d'infrastructures de soutènement (telles qu'une paroi moulée) ou de fondations peut générer des boues qui, du fait de leur siccité parfois importante, ne peuvent être acceptées en filière ISDI ou en comblement de carrière acceptant les terres sulfatées. La gestion de boue issue de la réalisation de ce type d'infrastructure ou de fondations n'a pas été intégrée dans l'estimation ci-dessous ;
- le surcoût calculé comprend l'acceptation des terres en filières spécifiques (hors ISDI) et le transport mais n'inclut pas : la maîtrise d'œuvre du chantier, le terrassement des terres, le chargement des terres dans les camions par une pelle mécanique, le tri des terres à excaver par une maîtrise d'œuvre spécifique, le stockage temporaire des terres sur une aire de tri y compris la mise en place de celle-ci, la reprise des terres stockées pour chargement, la mise en sécurité des terres à excaver, etc. ;
- la réutilisation des terres sur site ou le traitement in situ, sur site ou hors site des terres n'est pas considérée ;
- les coûts et surcoûts moyens de prise en charge pour les différentes installations sont présentés dans le tableau suivant, en considérant que le surcoût est la différence de coûts entre une évacuation en filière ISDI et une filière spécialisée (ISDI+, ISDND ou biocentre).

Tableau 17 : Surcoûts moyens de prise en charge pour les différentes installations

	Coûts		Coûts (équivalent en €/m ³)		Surcoûts (€/m ³)
ISDI	15	€/H.T/m ³	15	€/H.T/m ³	0
ISDI+	40	€/H.T/t	72	€/H.T/m ³	57

Ces prix sont donnés à titre indicatif et devront être confirmés lors de la consultation des entreprises ;

Le tableau ci-dessous présente les estimations de surcoûts d'évacuation de terres, sur la base des hypothèses présentées précédemment. Les volumes de terres à excaver et les surcoûts d'évacuation estimés sont présentés dans le Tableau 18.

Nb : le Tableau 18 ci-dessous représente une aide à la décision afin de prévoir un plan de tri des terres en amont des travaux de terrassement. Ainsi, lors des travaux, la réalisation d'analyses complémentaires sur les terres excavées pourrait s'avérer nécessaire.

Les surcoûts d'évacuation en filière spécifique par rapport à une évacuation en ISDI sont évalués à environ **19 000€**.

Tableau 18 : Volumes de terres et surcoûts d'évacuation estimés dans le cadre du projet

Maille	Sondages associés à la maille	Couche	Superficie (m ²)	Épaisseur d'excavation (m)	Volume associé (m ³)	Filière de gestion probable (et volumes associés en m ³)		Surcoûts associés (€. H.T.)	
						ISDI	ISDI+	ISDI	ISDI+
								0	57
M1	S1	0-8	655	8	5240	5240	-	-	-
		8-8,5	655	0.5	327.5	-	327.5	-	18667.5
M2	S2	0-8,5	1105	8.5	9392.5	9392.5	-	-	-
M3	S3	0-8,5	865	8.5	7352.5	7352.5	-	-	-
M4	S4	0-8,5	1440	8.5	12240	12240	-	-	-
M5	S5	0-8,5	1765	8.5	15002.5	15002.5	-	-	-
M6	S6	0-8,5	2420	8.5	20570	20570	-	-	-
TOTAL pour la gestion des terres non inertes						-	327.5	-	-
TOTAL pour le reste des terres						69797.5	-	-	-
Surcoût estimé						-	-	-	18667.5

H. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

H.1. Bilan de l'état des milieux

Concernant les terres qui resteront en place, sous les futurs niveaux de sous-sol, aucun impact ni anomalie n'est mesuré dans les sols pour les composés analysés.

De plus, les sols analysés entre 0 et 1 de profondeur, qui peuvent être assimilés aux sols qui resteront en place au droit des futurs espaces verts, ne présentent aucun impact à l'exception de faibles anomalies ponctuelles en mercure et en zinc (teneurs du même ordre de grandeur que le bruit de fond).

Pour les terres qui seront excavées dans le cadre du projet, les investigations et les résultats d'analyses ont mis en évidence une concentration en molybdène lixiviable qui est supérieure au seuil ISDI uniquement dans l'échantillon S1 (8-8,5).

H.2. Schéma conceptuel

H.2.1. Rappel sur le schéma conceptuel

Le schéma conceptuel a pour objectif de définir les enjeux sanitaires et environnementaux en illustrant les relations entre les sources potentielles de pollution, les voies de transfert, les milieux d'exposition susceptibles d'être atteints et les cibles concernées.

Véritable état des lieux du milieu ou du site considéré, le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser les relations entre :

- les sources de pollution ;
- les voies de transferts possibles, incluant les divers mécanismes de transport dans chaque milieu et leurs caractéristiques, ce qui détermine l'étendue des pollutions ;
- les récepteurs existants et/ou futurs à protéger : les populations riveraines, les usages des milieux et de l'environnement, les milieux d'exposition, et les ressources naturelles à protéger.

Si cette combinaison n'est pas réalisée, la pollution ne présente pas de risque dans la mesure où sa présence est identifiée et conservée dans les mémoires.

Les modes d'exposition peuvent être directs (ingestion des sols et de poussières, ingestion d'eau, inhalation de gaz provenant du sol ou de la nappe, ou de poussières) ou indirects (ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués, comme les produits du jardin).

H.2.2. Rappel du projet d'aménagement

Le projet portera sur l'aménagement d'un lieu d'exposition d'automobiles de diverses marques. Dans ce cadre, il est prévu la réalisation d'un bâtiment de type R+1 sur 2 niveaux de sous-sol.

Le niveau bas du sous-sol se situerait vers 8,5 m de profondeur. Le sous-sol sera à usage de parking et d'atelier.

Des espaces verts seront également aménagés sur une superficie de 3360 m².

H.2.3. Sources de pollution

Sur la base des résultats d'analyses sur les sols et du projet envisagé, aucune teneur significative pour les paramètres analysés (contaminants volatils ou non volatils) n'est mesurée dans les terres qui resteront en place au droit du futur sous-sol et au droit des futurs espaces verts.

H.2.4. Récepteurs à protéger

Les récepteurs à protéger sont les futurs travailleurs adultes.

En l'absence d'impact dans les sols qui resteront en place, le schéma conceptuel est sans objet.

I. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

I.1. Conclusions

Le site d'étude est actuellement en friche (libre de toute occupation, activité et bâtiment).

D'après les données historiques, le site d'étude était à usage agricole avant 2008 au moins. Dès 2011, des travaux d'aménagement avec d'éventuels apports de remblais débutent dans l'environnement nord et ouest. Ces travaux empiètent sur le site d'étude (observation de mouvement de terre), mais aucune activité spécifique ou construction n'est identifiée au droit du site d'étude.

Les éléments recueillis lors de l'étude historique ont montré une seule source potentielle de pollution au droit du site d'étude : il s'agit de la présence de remblais qui peut concerner l'ensemble de la surface du site d'étude.

Les résultats d'analyses sur les sols qui resteront en place ne montrent aucune teneur significative pour les paramètres recherchés.

Toutefois, une partie des terres à excaver dans le cadre de l'aménagement des niveaux sous-sol devra être prise en charge par une filière spécialisée, compte tenu d'un dépassement du seuil d'acceptation en ISDI pour le paramètre molybdène lixiviable.

I.2. Recommandations

I.2.1. Gestion des impacts

Au vu des résultats d'analyses (absence d'impact et/ou d'anomalie) la qualité chimique des sols au droit du site d'étude est jugée compatible avec le projet d'aménagement.

FONDASOL Environnement n'émet donc aucune recommandation particulière concernant la réalisation du projet.

I.2.2. Gestion des futurs déblais

Au vu des résultats d'analyses, les terres à évacuer, dans le cadre du projet, pourraient être prises en charge en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et en Installations de Stockage de Déchets Inertes aménagées (ISDI+).

L'évacuation de l'horizon sableux au droit du sondage S1, entre 8 et 8,5 m de profondeur, présentant un dépassement du seuil d'acceptation en ISDI pour le molybdène lixiviable, représente un volume de 330 m³ ; ces terres non inertes sont ainsi à évacuer en filière ISDI+. De ce fait, un surcoût d'évacuation d'environ 19 000 € est à prévoir.

Dans le cadre de ces évacuations, il conviendra de réaliser un certificat d'acceptation préalable (CAP) auprès du centre repreneur des terres en amont des travaux. Ceux-ci devront être réalisés selon la réglementation en vigueur.

En cas de changement du projet d'aménagement, ces recommandations seraient à réévaluer.

J. 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 compte de l'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.

J.1. Etude documentaire

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.

J.2. Investigations

Les prélèvements ne peuvent pas offrir une vision continue de l'état des terrains du site. L'existence d'une anomalie d'extension limitée entre deux prélèvements et/ou à plus grande profondeur, qui aurait échappé à nos investigations, ne peut être exclue. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

D'autre part, le diagnostic permet d'établir un état des lieux de la qualité environnementale des milieux à un instant donné. La survenue d'un incident ou d'une pollution ultérieure à la réalisation des investigations de terrain dans le cadre du diagnostic peut remettre en cause la validité des résultats et des conclusions du diagnostic.

L'échantillonnage du fait de son caractère ponctuel ne permet pas de représenter la totalité des impacts anthropiques (activités et installations humaines ciblées, lors des investigations, en fonction des données disponibles).

Enfin, seule la réalisation de fouilles à la pelle mécanique permet de s'assurer de la présence ou non de DIB dans les terres de remblais. Les déchets enfouis, s'ils ne peuvent être triés à l'avancement des terrassements, peuvent générer des refus en filière ISDI ou en comblement de carrière acceptant les terres sulfatées.

J.3. Gestion d'une pollution identifiée

Cette mission de diagnostic ne permet pas de définir précisément les caractéristiques d'une éventuelle zone de pollution concentrée, ni d'en estimer les coûts de gestion ou les risques vis-à-vis de la santé humaine. Cela est le but d'un Plan de Gestion.

Le Plan de Gestion s'attache à étudier en priorité les modalités de pollutions concentrées puis à maîtriser les impacts et risques associés et enfin à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Il s'agit d'une étude qui ne vaut pas cahier des charges pour la consultation des prestataires en charge de l'exécution des travaux.

K. ANNEXES



ANNEXE I : CONDITIONS GÉNÉRALES 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. À 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 diffèrent 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'histoire 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 les 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. À 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. À 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. À 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 : //MM/AAAA » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une 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 expressée 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'Imprévis,
- (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. À 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. À 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. À ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité 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-I du Code des assurances. **À 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. À 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 DELAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ETAT D'UN DIFFEREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RESOLUTION 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

Cette annexe contient 2 pages.

Abréviation	Définition
ADES	Portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
AEP	Adduction en Eau Potable
APB	Arrêté de Protection de Biotope
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
ASTDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
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	Hydrocarbures mono-aromatiques : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
CASIAS	Cartes des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
DIB	Déchets Industriels Banals
DICT	Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DJA	Dose Journalière Admissible
DJE	Dose Journalière d'Exposition
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEE	Direction Régionale Interdépartementale de

Abréviation	Définition
	l'Environnement et de l'Énergie
ENS	Espaces naturels sensibles
EQRS	Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
ERI	Excès de Risque Individuel de cancer
ERU	Excès de Risque Unitaire
FNADE	Fédération Nationale des Activités de Dépollution et de l'Environnement
FOD	Fioul domestique
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 composés US EPA)
HCT	Hydrocarbures Totaux C ₁₀ -C ₄₀
HV	Hydrocarbures Volatils C ₅ -C ₁₀
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
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
J&E	Johnson & Ettinger
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
LD	Limite de Détection
LQ	Limite de Quantification
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
MTÉS	Ministère de la Transition écologique et solidaire
8 ETM	8 éléments traces métalliques (As, Cd,

Abréviation	Définition
	Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
MS	Matière Sèche
NGF	Nivellement Général de la France
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
Pack ISDI	<ul style="list-style-type: none"> - analyses sur brut : Carbone Organique Total (COT), HAP, BTEX, PCB, HCT - test de lixiviation : COT, 12 métaux lourds, chlorures, sulfates, fraction soluble, indice phénol, fluorures.
PCB	Polychlorobiphényles
POA	Pesticides organo-azotés
POC	Pesticides organochlorés
POP	Pesticides organophosphorés
PNR	Parc Naturel Régional
QD	Quotient de Dangers
RAMSAR	Zone humide d'importance internationale
RIVM	Institut National de Santé Publique et de l'Environnement, Hollande
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
TPH	Total Petroleum hydrocarbons : coupe pétrolière incluant 8 fractions aliphatiques et 8 fractions aromatiques
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

Abréviation	Définition
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

ANNEXE 3 : NORMES ET METHODOLOGIE

Cette annexe contient 2 pages.

METHODOLOGIE NATIONALE DES SITES ET SOLS POLLUES

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°7 de février 2022 ;
- 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 2021.

NORMES DE PRELEVEMENT ET DOCUMENTS DE REFERENCE

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 : COMPTE RENDU DE VISITE DE SITE

Cette annexe contient 5 pages.

GUIDE DE VISITE DE SITE

N° affaire : PR.95GT.22.0378-95EN

Date : 27/12/2022

Personnel FONDASOL réalisant la visite et fonction : Assetou COULIBALY, ingénieure d'études

Accompagnant(s) et fonction : Sans objet

Client(s) : NDBM2

Personne(s) rencontrée(s) et fonction : Aucun

Document(s) fourni(s)/consulté(s) : Sans objet

I. Localisation / Identification

Commune : Chambourcy

Département : Yvelines (78)

Désignation usuelle du site : /

Adresse : à l'angle de la rue de la Conférence et du boulevard de la Renaissance

Topographie du site / dénivellation : entre +68,8 et +70,9 m NGF / pente légèrement descendante ($\approx 2\%$) vers le nord-ouest

Superficie : 12 992 m²

Parcelles cadastrales : n°867, 870 et 914 de la section 0A

Propriétaire : NDBM2

TYPOLOGIE DU SITE / USAGE(S) ACTUEL(S)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Décharge | <input type="checkbox"/> Habitation (individuelle, collective) |
| <input type="checkbox"/> Industrie | <input type="checkbox"/> Commerce |
| <input type="checkbox"/> Occupation actuelle | <input type="checkbox"/> Documents d'urbanisme (PLU, ...) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Friche (ancienne parcelle agricole) | <input type="checkbox"/> Etablissement sensible |
| <input type="checkbox"/> Agriculture | <input type="checkbox"/> Autres |

CONDITION D'ACCÈS AU SITE

- | | | | |
|----------------------|------------------------------|--|---|
| Site clôturé : | <input type="checkbox"/> oui | <input checked="" type="checkbox"/> non | <input type="checkbox"/> Autres : _____ |
| Site surveillé : | <input type="checkbox"/> oui | <input checked="" type="checkbox"/> non | |
| | Si oui : | <input type="checkbox"/> Gardien sur place | <input type="checkbox"/> Société de gardiennage |
| Site bâti : | <input type="checkbox"/> oui | <input checked="" type="checkbox"/> non | |
| Contrainte d'accès : | <input type="checkbox"/> oui | <input checked="" type="checkbox"/> non | Si oui, précisez : _____ |

POPULATIONS PRÉSENTES SUR LE SITE

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Aucune présence | <input type="checkbox"/> Présence régulière : nombres : _____ |
| <input type="checkbox"/> Présence occasionnelle | <input type="checkbox"/> Non observé |

2. Description du site

BÂTIMENT(S) EXISTANTS

Actuellement, aucun bâtiment n'est présent au droit du site d'étude.

Description des activité(s) industrielles pratiquées sur le site

Le site d'étude est actuellement libre de toute activité.

Inventaire des produits utilisés

Aucun produit n'est utilisé ou stocké au droit du site d'étude à date de la visite de site.

SUPERSTRUCTURE(S) / OUVRAGE(S) / STOCKAGE(S) EXISTANT(S)

Aucune superstructure, ouvrage ou stockage n'est présent au droit du site d'étude à la date de la visite de site.

ESPACES EXTÉRIEURS

Nom / Localisation	Utilisation	Type de revêtement	Indices de pollution	Observations
Totalité de l'emprise du site d'étude	Parcelle en friche	Sol non revêtu	Aucun	Aucun

3. Milieu(x) susceptible(s) d'être pollué(s)

AIR

Existence de produits volatils / pulvérulents : oui non
Si oui, précisez : _____

Existence de sources d'émissions gazeuses ou de poussières : oui non
Si oui, précisez : _____

EAUX SUPERFICIELLES

Cours d'eau (ou étendue d'eau) le plus proche (dénomination) : Aucun dans un rayon de 1 km

Distance du site ou de la source au cours d'eau (ou étendue d'eau) le (la) plus proche : environ 1,5 km

Utilisation sensible du cours d'eau le plus proche : oui non étudiée
Si oui, précisez : _____

Existence de rejets directs ou ruissellement provenant du site : oui non
Si oui, précisez : _____

Existence de rejets en provenance de l'extérieur du site : oui non
Si oui, précisez : _____

- Présence de signes de ruissellement superficiels anormaux : oui non
Si oui, précisez : _____
- Présence de séparateur HCT : oui non
Si oui, précisez : _____
- Présence de mares : oui non
Si oui, précisez : _____

EAUX SOUTERRAINES

Existence de piézomètres / forage / puits au droit du site : Oui Non Absence d'information

SOL

- Projet de requalification du site à court terme : Oui Non
- Indices de pollution du sol du site (déchets, brûlage, tâches ...) : Oui, lesquels Non observé
- Indices de pollution du sol à l'extérieur du site (retombées atmosphériques ; zones de brûlage dans l'environnement du site, cheminées industrielles à proximité, etc.) : Oui, lesquels Non observé
- Ouvrage à protéger (piézaires, terres excavées, ...) : Oui Non

POLLUTIONS / ACCIDENTS DÉJÀ CONSTATÉS

- Pollution déjà observée : Oui Non
- Pollution de l'atmosphère : Oui, lesquelles Non
- Pollution des eaux de surface : Oui, lesquelles Non
- Pollution des eaux souterraines : Oui, lesquelles Non
- Pollution des sols : Oui, lesquelles Non
- Présence de lagunes : Oui, lesquelles Non

MESURE DE MISE EN SÉCURITÉ

- Présence de réseaux
- Enterrés : Oui (nature : réseau télécom) Non
- Aériens : Oui (nature :) Non
- Plans fournis par le client : Oui Non
- Co-activité : Oui, lesquelles Non

Mesures d'urgence à prendre :

ACTION	CHOIX	JUSTIFICATIONS
Enlèvement de sources de pollution : déchets fûts, bidons, ...	<input type="checkbox"/>	Absence de source de pollution avérée nécessitant un retrait immédiat
Excavation des terres	<input type="checkbox"/>	Absence de stock de terre ou d'impact connu au stade de la visite nécessitant une excavation
Stabilisation de produits ou de sources (bassins, dépôts, ...)	<input type="checkbox"/>	Non concerné en l'absence de produit ou de source de pollution avérée
Mise en œuvre d'un confinement ou recouvrement des sols à nu	<input type="checkbox"/>	Pas nécessaire en absence d'activité au droit du site
Evacuation du site	<input type="checkbox"/>	Non concerné compte tenu de l'absence de danger immédiat
Restrictions d'accès au site (clôture...)	<input type="checkbox"/>	Le site devrait être clôturé afin d'éviter toute occupation anarchique et des dépôts de déchets sauvages
Démolition de superstructures (bâtiments, réseaux aériens ...)	<input type="checkbox"/>	Non concerné compte tenu de l'absence de superstructure
Comblement de vides	<input type="checkbox"/>	Non concerné compte tenu de l'absence de vide
Contrôle de la qualité de l'eau du robinet ou limitation d'usage sur site	<input type="checkbox"/>	Sans objet
Contrôle de la qualité des sols ou limitation de l'usage sur site (cultures par ex)	<input type="checkbox"/>	Le contrôle de la qualité des sols sera réalisé lors de cette étude et les éventuelles limitations d'usage seront définies en fonction des résultats d'analyses
Contrôle de la qualité des eaux de surface ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	Non concerné compte tenu l'absence d'eaux de surface au droit du site.
Création d'un réseau de surveillance des eaux souterraines ou limitation de l'usage sur site	<input type="checkbox"/>	Non concerné compte tenu de l'absence d'utilisation des eaux souterraines au droit du site.

4. Visite hors site : environnement du site

Occupation			Localisation par rapport au site	Précision
Agricole		<input checked="" type="checkbox"/>	Au nord et à l'est	/
Forestier		<input type="checkbox"/>		
Industriel		<input type="checkbox"/>		
Commercial		<input checked="" type="checkbox"/>	A l'ouest et au sud-ouest	Centre commercial Les Vergers de la Plaine
Etablissements sensibles au sens de la circulaire du 08.02.2007 : « Crèches, écoles maternelles et élémentaires, établissements hébergeant des enfants handicapés relevant du domaine médico-social, ainsi que les aires de jeux et espaces verts qui leur sont attenants, Collèges et lycées, ainsi que les établissements accueillant en formation professionnelle des élèves de la même tranche d'âge »		<input type="checkbox"/>		
Résidentiel	Collectif	<input checked="" type="checkbox"/>	Au sud	<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input checked="" type="checkbox"/> Pas de précision
	Individuel	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Sous-sol <input type="checkbox"/> Plain-pied <input type="checkbox"/> Pas de précision <input type="checkbox"/> Jardin, potager <input type="checkbox"/> Puits
<input type="checkbox"/> Cours d'eau <input type="checkbox"/> Etang / Base de loisir		<input type="checkbox"/>		Activités récréatives : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Autres : _____
Captages		<input type="checkbox"/>		

Les occupations sont reportées sur le plan de la figure 5 dans le paragraphe C.3.

5. Remarques générales / informations supplémentaires

Sans objet.

PERSONNES À CONTACTER OU À RENCONTRER, SUITE A LA VISITE

Sans objet

ANNEXE 5 : PROPRIETES PHYSICO- CHIMIQUES DES COMPOSES RECHERCHES

Cette annexe contient 2 pages.

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénicité		
						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								
-	Antimoine	Sb					-	-
-	Arsenic	As				CIA	I	A
-	Baryum	Ba					-	-
-	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	+	--	-	-	-
-	Molybdène	Mo					-	-
-	Nickel	Ni				C2	2B	A
-	Plomb	Pb				RIA	2B	B2
-	Sélénium	Se					-	-
-	Zinc	Zn				-	-	-
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)								
75-01-4	Chlorure de Vinyle	CH ₂ =CHCl	++			+	CIA	I
75-09-2	Dichlorométhane	CH ₂ Cl ₂	++	+		++	C2	2B
67-66-3	Trichlorométhane	CHCl ₃	++			+	C2	2B
56-23-5	Tétrachlorométhane	CCl ₄	++	+		+	C2	2B
79-01-6	Trichloroéthylène	C ₂ HCl ₃	++	+		+	C1B M2	I
127-18-4	Tétrachloroéthylène	C ₂ Cl ₄	++	+		-	C2	2A
71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	C ₂ H ₃ Cl ₃	++	+		+	-	-
79-00-5	1,1,2-Trichloroéthane	C ₂ H ₃ Cl ₃	++			+	C2	3
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	C ₂ H ₄ Cl ₂	++			+	-	-
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	C ₂ H ₄ Cl ₂	++	+		+	C1B	2B
156-59-2	cis-1,2-Dichloroéthène	CHCl=CHCl	++	+		+	-	-
156-60-5	Trans-1,2-Dichloroéthylène	CHCl=CHCl	++	+		+	-	-
75-35-4	1,1-Dichloroéthylène	C ₂ H ₂ Cl ₂	++	+		+	-	-
BTEX								
71-43-2	Benzène	C ₆ H ₆	++			+	CIA M1B	I
108-88-3	Toluène	C ₇ H ₈	++			+	-	2B
100-41-4	Ethylbenzène	C ₈ H ₁₀	++			+	-	2B
95-47-6	o-Xylène	C ₈ H ₁₀	+	+		+	-	3

N° CAS	Composés	Formule chimique	Volatilité	Densité	Solubilité	Classement cancérogénéité		
						Classification EU	Classification IARC	Classification US-EPA
	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	---		--	C1B	2A	B2
50-32-8	Benzo(a)pyrène	C20H12	---		--	C1B M1B R1B	1	A
205-99-2	Benzo(b)fluoranthène	C20H12	---	+	--	C1B	2B	B2
191-24-2	Benzo(g,h,i)pérylène	C22H12	---	+	--	-	3	D
207-08-9	Benzo(k)fluoranthène	C20-H12	---	+	--	C1B	2B	B2
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			+	-	-	1	B2
1336-36-3	PCB - 60 % p/p en chlore			+	-			

ANNEXE 6 : METHODES ANALYTIQUES, LIMITES DE QUANTIFICATION ET FLACONNAGE

Cette annexe contient 2 pages.

AGROLAB – Flaconnage sols

Numéro de référence : **Sol 0,375 L/LV2661**



AGROLAB – Méthodes analytiques et limites de quantification

AGROLAB - Composés	AL WEST BV		
	Sols		
	Méthodes	LQ	Unités
Métaux Lourds			
Antimoine	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg
Arsenic	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg
Baryum	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg
Cadmium	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.1	mg/kg
Chrome	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.2	mg/kg
Cuivre	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.2	mg/kg
Mercure	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.05	mg/kg
Molybdène	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg
Nickel	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg
Plomb	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	0.5	mg/kg
Sélénium	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg
Zinc	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174	1	mg/kg
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV)			
Chlorure de Vinyle	Conforme à ISO 22155	0.02	mg/kg
Dichlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
Trichlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
Tétrachlorométhane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
Trichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
Tétrachloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
1,1,1-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
1,1,2-Trichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
1,1-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.1	mg/kg
1,2-Dichloroéthane	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
cis-1,2-Dichloroéthène	Conforme à ISO 22155	0.025	mg/kg
Trans-1,2-Dichloroéthylène	Conforme à ISO 22155	0.025	mg/kg
1,1-Dichloroéthylène	ISO 22155	0.1	mg/kg
CAV			
toluène, éthylbenzène, o-xylènes	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
m,p-xylène	Conforme à ISO 22155	0.1	mg/kg
Benzène	Conforme à ISO 22155	0.05	mg/kg
Hydrocarbures			
Hydrocarbures C6-C10	EN ISO 16558-1	1	mg/kg
Hydrocarbures C10-C40	ISO 16703	20	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques			
Hydrocarbures aliphatiques C5-C6	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C6-C8	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aliphatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques			
Hydrocarbures aromatiques C6-C7	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C7-C8	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C8-C10	EN ISO 16558-1	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C10-C12	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C12-C16	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C16-C21	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
Hydrocarbures aromatiques C21-C35	conforme à ISO/TS 16558-2	10	mg/kg
HAP			
Acénaphène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Acénaphthylène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Benzo(a)anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Benzo(a)pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Benzo(b)fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Benzo(g,h,i)pérylène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Benzo(k)fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Chrysène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Dibenzo(a,h)anthracène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Fluoranthène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Fluorène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Naphtalène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Phénanthrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
Pyrène	NF EN 16181	0.05	mg/kg
PCB			
Somme des 7 PCB congénères (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)	NEN-EN 16167	0.001	mg/kg
Autres			
Cyanures totaux	ISO 17380	1	mg/kg
Indice phénol	EN-ISO 14402	0.1	mg/kg
Matières en suspension (Mat. Sèche pour le sol)	NEN-EN 15934; EN 12880	0.01	%
Sulfates	Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)	25	mg/kg
Chlorures	Méthode interne (mesurage conforme ISO 15923-1)	20	mg/kg
Fluorures	méthode interne	10	mg/kg

ANNEXE 7 : FICHES DE PRELEVEMENT DES SOLS

Cette annexe contient 6 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 indiqués dans le rapport.

S1	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau	
	2,038373000	48,911156000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	9,0 m	NI	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
27/12/2022 09:15	27/12/2022 10:28	Tarière mécanique	M. MOITEL

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Couvert	Bocaux verre 375 mL	A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron foncé	S1 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
	1 m		1 m	1 m	
1		Limons marron légèrement sableux-argileux	S1 (1.00 - 2.00)	< LD	
	2 m		2 m	2 m	
2		Limons argileux marron	S1 (2.00 - 3.00)	< LD	
	3 m		3 m	3 m	
3		Limons argileux marron	S1 (3.00 - 4.00)	< LD	
	4 m		4 m	4 m	
4		Sables limoneux marron clair	S1 (4.00 - 5.00)	< LD	
	5 m		5 m	5 m	
5		Sables limoneux marron clair	S1 (5.00 - 6.00)	< LD	
	6 m		6 m	6 m	
6		Sables et graviers marron	S1 (6.00 - 7.00)	< LD	
	7 m		7 m	7 m	
7		Sables et graviers marron	S1 (7.00 - 8.00)	< LD	
	8 m		8 m	8 m	
8		Sables marron et graviers + silex	S1 (8.00 - 9.00)	< LD	
	9 m		9 m	9 m	

9					
---	--	--	--	--	--

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

S2	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau	
	2,038866000	48,910960000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré
	Elévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec
	Non renseigné	5,8 m	NI	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
27/12/2022 15:53	27/12/2022 16:50	Tarière mécanique	M. MOITEL

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Partiellement couvert	Bocaux verre 375 mL	A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron foncé	S2 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
	1 m		1 m	1 m	
1		Limons légèrement sablo-argileux marron	S2 (1.00 - 2.00)	< LD	
	2 m		2 m	2 m	
2		Limons légèrement sablo-argileux marron	S2 (2.00 - 3.00)	< LD	
	3 m		3 m	3 m	
3		Sables limoneux + graviers	S2 (3.00 - 4.00)	< LD	
	4 m		4 m	4 m	
4		Sables limoneux marron	S2 (4.00 - 5.00)	< LD	
	5 m		5 m	5 m	
5		Sables marron (Refus à 5.80m)	S2 (5.00 - 5.80)	< LD	
	5,8 m		5,8 m	5,8 m	

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

S3	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau	
	2,038134000	48,910865000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré
	Elévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec
	Non renseigné	7,0 m	NI	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
27/12/2022 10:30	27/12/2022 11:21	Tarière mécanique	M. MOITEL

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Ensoleillée	Bocaux verre 375 mL	A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron foncé	S3 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
		1 m	1 m	1 m	
1		Limons marron légèrement argilo-sableux	S3 (1.00 - 2.00)	< LD	
		2 m	2 m	2 m	
2		Limons argileux marron	S3 (2.00 - 3.00)	< LD	
		3 m	3 m	3 m	
3		Limons argileux marron	S3 (3.00 - 4.00)	< LD	
	4 m	4 m	4 m		
4	Sables limoneux marron clair	S3 (4.00 - 5.00)	< LD		
	5 m	5 m	5 m		
5	Sables limoneux marron clair	S3 (5.00 - 6.00)	< LD		
	6 m	6 m	6 m		
6	Pas d'échantillons sur la tarière (Refus à 7.00m)	S3 (6.00 - 7.00)	Pas de mesure		
	7 m	7 m	7 m		

7					
---	--	--	--	--	--

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

S4	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau	
	2,038742000	48,910651000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré
	Elévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Non renseigné	8,5 m	NI	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	

Début		Fin	Machine	Opérateur
27/12/2022 14:41		27/12/2022 15:50	Tarière mécanique	M. MOITEL

Conditions météorologiques		Flaconnage	Préleveur
Ensoleillée		Bocaux verre 375 mL	A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron	S4 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
		1 m	1 m	1 m	
1		Limons légèrement sableux marron	S4 (1.00 - 2.00)	< LD	
		2 m	2 m	2 m	
2		Limons sableux marron	S4 (2.00 - 3.00)	< LD	
		3 m	3 m	3 m	
3		Limons sableux marron	S4 (3.00 - 4.00)	< LD	
		4 m	4 m	4 m	
4		Sables marron + graviers	S4 (4.00 - 5.00)	< LD	
	5 m	5 m	5 m		
5	Sables marron + graviers	S4 (5.00 - 6.00)	< LD		
	6 m	6 m	6 m		
6	Sables marron + graviers et silex	S4 (6.00 - 7.00)	< LD		
	7 m	7 m	7 m		
7	Sables marron + graviers et silex	S4 (7.00 - 8.00)	< LD		
	8 m	8 m	8 m		
8	Sables marron + graviers et silex (Refus à 8.50m : bloc calcaire)	S4 (8.00 - 8.50)	< LD		
	8,5 m	8,5 m	8,5 m		

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

S5	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau	
	2,037872000	48,910681000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré
	Elévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Non renseigné	9,0 m	NI	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	

Début		Fin	Machine		Opérateur
27/12/2022 11:24		27/12/2022 12:41	Tarière mécanique		M. MOITEL

Conditions météorologiques			Flaconnage		Préleveur
Ensoleillée			Bocaux verre 375 mL		A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron	S5 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
		1 m	1 m	1 m	
1		Limons marron légèrement argilo-sableux	S5 (1.00 - 2.00)	< LD	
		2 m	2 m	2 m	
2		Limons légèrement argilo-sableux	S5 (2.00 - 3.00)	< LD	
		3 m	3 m	3 m	
3		Limons argileux marron	S5 (3.00 - 4.00)	< LD	
		4 m	4 m	4 m	
4		Sables limoneux marron clair	S5 (4.00 - 5.00)	< LD	
		5 m	5 m	5 m	
5		Sables limoneux marron clair	S5 (5.00 - 6.00)	< LD	
		6 m	6 m	6 m	
6		Sables marron clair + gravillons	S5 (6.00 - 7.00)	< LD	
		7 m	7 m	7 m	
7		Sables marron clair + gravillons	S5 (7.00 - 8.00)	< LD	
		8 m	8 m	8 m	
8		Sables et graviers marron clair + silex	S5 (8.00 - 9.00)	< LD	
		9 m	9 m	9 m	

9					
---	--	--	--	--	--

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

S6	Longitude	Latitude	Système de coordonnées	Précision des relevés	Niveau d'eau
	2,038573000	48,910413000	WGS 84	Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré
	Elévation	Prof. atteinte	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage
	Non renseigné	9,0 m	NI	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec

Début	Fin	Machine	Opérateur
27/12/2022 13:30	27/12/2022 14:38	Tarière mécanique	M. MOITEL

Conditions météorologiques	Flaconnage	Préleveur
Ensoleillée	Bocaux verre 375 mL	A. COULIBALY

Prof.	Lithologie	Description	Echantillons	Mesures PID (ppm)	Indices organoleptiques
0		Limons argileux marron	S6 (0.00 - 1.00)	< LD	Néant
		1 m	1 m	1 m	
1		Limons légèrement argilo-sableux marron	S6 (1.00 - 2.00)	< LD	
		2 m	2 m	2 m	
2		Limons légèrement argilo-sableux marron	S6 (2.00 - 3.00)	< LD	
		3 m	3 m	3 m	
3		Limons légèrement argilo-sableux marron	S6 (3.00 - 4.00)	< LD	
		4 m	4 m	4 m	
4		Argiles limoneuses marron	S6 (4.00 - 5.00)	< LD	
	5 m	5 m	5 m		
5	Argiles limoneuses marron	S6 (5.00 - 6.00)	< LD		
	6 m	6 m	6 m		
6	Argiles limoneuses marron	S6 (6.00 - 7.00)	< LD		
	7 m	7 m	7 m		
7	Argiles limoneuses marron	S6 (7.00 - 8.00)	< LD		
	8 m	8 m	8 m		
8		Sables limoneux marron clair	S6 (8.00 - 9.00)	< LD	
		9 m	9 m	9 m	

9

Les paramètres analysés sont indiqués dans le rapport

ANNEXE 8 : BORDEREAUX D'ANALYSES DES ESSAIS DE LABORATOIRE SUR LES SOLS

Cette annexe contient 64 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)
Adresse agence
21 rue Jean Poulmarch
Z.I. du Val d'Argent
95100 ARGENTEUIL
FRANCE

Date 05.01.2023
N° Client 35007365
N° commande 1227529

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1227529 Solide / Eluat

Client 35007365 FONDASOL Environnement (95)
Référence 95GT.22.0378-95EN_Bon de commande PO.95EN.23.0001
Date de validation 29.12.22
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. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

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

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.

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721117	27.12.2022	S1 (0-1)
721118	27.12.2022	S1 (1-2)
721119	27.12.2022	S1 (3-4)
721120	27.12.2022	S1 (4-5)
721121	27.12.2022	S1 (6-7)

Unité	721117 S1 (0-1)	721118 S1 (1-2)	721119 S1 (3-4)	721120 S1 (4-5)	721121 S1 (6-7)
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	2,7	1,9	<0,1	<0,1	9,7
Masse brute Mh pour lixiviation	g	120 ^{*)}	100 ^{*)}	110 ^{*)}	98 ^{*)}	95 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}				

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,55	0,57	0,69	0,57	0,58
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--	--	++
Tamissage à 2 mm		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	79,0	88,6	86,4	92,7	96,0

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1500	1600	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,32	0 - 0,1	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	0 - 0,001	0,002
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22	10	14	9,0	8,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	53	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,12	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	--	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	4,0	4,0	5,0	3,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0004	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0,07	0,10	0,55
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	140	610	130	87	110
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,9	8,5	8,7	8,7	8,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	19000	1900	1200	1100	1300

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721122	27.12.2022	S1 (7-8)
721123	27.12.2022	S1 (8-8,5)
721124	27.12.2022	S1 (8,5-9)
721125	27.12.2022	S2 (0-1)
721126	27.12.2022	S2 (2-3)

	Unité	721122 S1 (7-8)	721123 S1 (8-8,5)	721124 S1 (8,5-9)	721125 S2 (0-1)	721126 S2 (2-3)
--	-------	--------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	4,3	22,2	--	6,0	1,9
Masse brute Mh pour lixiviation	g	96 ^{*)}	96 ^{*)}	--	100 ^{*)}	100 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	--	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,60	0,59	--	0,68	0,57
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	++	--	++	--
Tamissage à 2 mm		--	--	++	--	--
Matière sèche	%	93,5	94,4	94,8	87,4	87,5

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	--	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	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	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	--	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12	5,0	--	5,0	14
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	0 - 10	--	13	10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	--	0 - 0,01 ^{*)}	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	4,0	--	5,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	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	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,24	0,62	--	0,06	0,16
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	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	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	58	110	--	140	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	8,7	--	8,6	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	--	3600	1900

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721127	27.12.2022	S2 (3-4)
721129	27.12.2022	S3 (1-2)
721130	27.12.2022	S3 (3-4)
721131	27.12.2022	S3 (5-6)
721132	27.12.2022	S4 (0-1)

Unité	721127 S2 (3-4)	721129 S3 (1-2)	721130 S3 (3-4)	721131 S3 (5-6)	721132 S4 (0-1)
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	20,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 ^{*)}	100 ^{*)}	110 ^{*)}	97 ^{*)}	110 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}				

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,63	0,55	0,68	0,46	0,63
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	--
Tamissage à 2 mm		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	90,1	88,6	84,7	93,2	86,9

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	10	4,0	15	11	13
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12	0 - 10	0 - 10	0 - 10	15
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	--	--	0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	4,0	4,0	5,0	5,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	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	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,13	0,05	0 - 0,05	0,09	0,06
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	100	85	0 - 50	91
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,4	8,6	8,7	8,6	8,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1600	1800	1100	<1000	3300

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West 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.

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721133	27.12.2022	S4 (1-2)
721134	27.12.2022	S4 (3-4)
721135	27.12.2022	S4 (4-5)
721136	27.12.2022	S4 (6-7)
721137	27.12.2022	S4 (7-8)

Unité	721133 S4 (1-2)	721134 S4 (3-4)	721135 S4 (4-5)	721136 S4 (6-7)	721137 S4 (7-8)
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	2,0	2,3	10,7	11,7
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 ^{*)}	100 ^{*)}	94 ^{*)}	93 ^{*)}	94 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}				

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,58	0,55	0,54	0,66	0,49
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--	++	++
Tamissage à 2 mm		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	87,6	87,9	96,7	97,2	96,2

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0,002	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	7,0	9,0	5,0	7,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	12	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	--	--	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	5,0	3,0	2,0	3,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	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	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0,13	0,12	0,14	0,20
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	75	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	8,6	8,8	8,9	8,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1400	1600	<1000	<1000	<1000

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

Kamer van Koophandel 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

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721138	27.12.2022	S4 (8-8,5)
721139	27.12.2022	S5 (0-1)
721140	27.12.2022	S5 (2-3)
721141	27.12.2022	S5 (4-5)
721142	27.12.2022	S5 (6-7)

Unité	721138 S4 (8-8,5)	721139 S5 (0-1)	721140 S5 (2-3)	721141 S5 (4-5)	721142 S5 (6-7)
-------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	25,7	1,4	<0,1	0,7	2,5
Masse brute Mh pour lixiviation	g	97 ^{*)}	110 ^{*)}	110 ^{*)}	97 ^{*)}	94 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}				

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,61	0,64	0,64	0,53	0,59
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	--
Tamissage à 2 mm		--	--	--	--	--
Matière sèche	%	93,0	86,2	85,9	93,5	96,4

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,002	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	9,0	15	14	11
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	--	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	5,0	4,0	5,0	3,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	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	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,31	0 - 0,05	0 - 0,05	0,17	0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	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	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	56	79	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,8	8,7	8,7	8,8	8,8
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1500	1800	1800	<1000	<1000

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721143	27.12.2022	S5 (8-8,5)
721144	27.12.2022	S5 (8,5-9)
721145	27.12.2022	S6 (0-1)
721146	27.12.2022	S6 (1-2)
721147	27.12.2022	S6 (3-4)

Unité	721143 S5 (8-8,5)	721144 S5 (8,5-9)	721145 S6 (0-1)	721146 S6 (1-2)	721147 S6 (3-4)
-------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	13,3	--	1,6	0,6	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	93 ^{*)}	--	100 ^{*)}	100 ^{*)}	100 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,48	--	0,63	0,64	0,51
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	--
Tamissage à 2 mm		--	++	--	--	--
Matière sèche	%	96,6	96,7	88,4	88,3	88,2

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	--	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	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	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	--	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	--	6,0	6,0	4,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	--	0 - 10	11	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,01 ^{*)}	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0	--	5,0	4,0	4,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	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	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,14	--	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	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	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	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	--	160	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,8	--	8,6	8,8	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	--	1700	1300	1300

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
721148	27.12.2022	S6 (5-6)
721149	27.12.2022	S6 (7-8)
721150	27.12.2022	S6 (8,5-9)

Unité	721148 S6 (5-6)	721149 S6 (7-8)	721150 S6 (8,5-9)
-------	--------------------	--------------------	----------------------

Lixiviation

		721148	721149	721150
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	<0,1	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 ^{*)}	100 ^{*)}	--
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,60	0,58	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	--
Tamissage à 2 mm		--	--	++
Matière sèche	%	86,0	87,9	92,2

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	4,0	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	0 - 10	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	6,0	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	0,40	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	0 - 50	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,5	8,6	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	1200	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721117 S1 (0-1)	721118 S1 (1-2)	721119 S1 (3-4)	721120 S1 (4-5)	721121 S1 (6-7)
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale	++	++	--	--	--
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,9	8,4	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	<0,1	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	30	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25	11	--	--
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,62	0,11	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	18	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	59	15	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	72	36	--	--
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	0,094	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,24	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,25	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,22	<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	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,10	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,32 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,76 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721122 S1 (7-8)	721123 S1 (8-8,5)	721124 S1 (8,5-9)	721125 S2 (0-1)	721126 S2 (2-3)	
Prétraitement pour analyses des métaux						
Minéralisation à l'eau régale	--	--	++	++	--	
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	7,4	9,8	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	59	35	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	8,0	15	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	<0,05	0,21	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	13	22	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	7,4	24	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	19	50	--
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	0,13	0,057
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	0,064
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,085	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<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	0,11	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,10
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,093	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,095	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,538 ^{x)}	0,0570 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,607 ^{x)}	0,0570 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,867 ^{x)}	0,221 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,05	<0,050	<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
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721127 S2 (3-4)	721129 S3 (1-2)	721130 S3 (3-4)	721131 S3 (5-6)	721132 S4 (0-1)
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale	--	--	--	--	++
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	--	9,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	--	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	--	32
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	--	18
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	--	--	--	0,29
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	--	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	--	34
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	--	52
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	0,061
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.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,0610 ^{x)}
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721133 S4 (1-2)	721134 S4 (3-4)	721135 S4 (4-5)	721136 S4 (6-7)	721137 S4 (7-8)
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale	++	--	--	--	--
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,4	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	--	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	--	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,7	--	--	--
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,06	--	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	--	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	12	--	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	34	--	--	--
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	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,62	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,57	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,48	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,48	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,43	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,53	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,072	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,30	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,38	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,51	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,17 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,24 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721138 S4 (8-8,5)	721139 S5 (0-1)	721140 S5 (2-3)	721141 S5 (4-5)	721142 S5 (6-7)
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale	++	++	--	--	--
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	9,3	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	<0,1	--	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	48	33	--	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	11	--	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,09	--	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	21	--	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	14	--	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	24	42	--	--
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	0,076	0,14	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,068	0,14	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,057	0,11	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,095	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,055	0,096	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,188 ^{x)}	0,551 ^{x)}	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,188 ^{x)}	0,671 ^{x)}	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,256 ^{x)}	0,996 ^{x)}	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721143 S5 (8-8,5)	721144 S5 (8,5-9)	721145 S6 (0-1)	721146 S6 (1-2)	721147 S6 (3-4)
Prétraitement pour analyses des métaux					
Minéralisation à l'eau régale	--	++	++	--	--
Métaux					
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	11	9,5	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	17	31	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	3,3	8,6	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	<0,05	0,06	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	9,8	18	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	6,3	12	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	11	31	--
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	0,097	<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.	0,0970 ^{x)}	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0970 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0970 ^{x)}	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	--	n.d. ^{y)}	n.d. ^{y)}

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721148 S6 (5-6)	721149 S6 (7-8)	721150 S6 (8,5-9)
-------	--------------------	--------------------	----------------------

Prétraitement pour analyses des métaux

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

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	4,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	25
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	10
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	12
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	7,4
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	22

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

Composés aromatiques

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

	Unité	721117 S1 (0-1)	721118 S1 (1-2)	721119 S1 (3-4)	721120 S1 (4-5)	721121 S1 (6-7)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	<0,02	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
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 ^{*)}				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,5 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	5,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	2,4 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

	Unité	721122 S1 (7-8)	721123 S1 (8-8,5)	721124 S1 (8,5-9)	721125 S2 (0-1)	721126 S2 (2-3)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	<0,02	<0,02	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,10	<0,10	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	<0,05	--
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	--	<0,025	<0,025	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,10	<0,10	--
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,025	<0,025	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	--	n.d.	n.d.	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	<0,20	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	<1,0 ^{x)}	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,40 ^{x)}	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,40 ^{x)}	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,20	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,20	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,20	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,20	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	38,9	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾	<4,0 ¹⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	2,5 ¹⁾	3,1 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	3,5 ¹⁾	5,3 ¹⁾	6,6 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	2,3 ¹⁾	3,4 ¹⁾	8,8 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	10,5 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	<2,0 ¹⁾	6,4 ¹⁾	<2,0 ¹⁾
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,0090 ^{x)}	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,0090 ^{x)}	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

	Unité	721127 S2 (3-4)	721129 S3 (1-2)	721130 S3 (3-4)	721131 S3 (5-6)	721132 S4 (0-1)
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)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
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 ^{*)}				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,5 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,2 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	4,7 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	4,4 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,6 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721133 S4 (1-2)	721134 S4 (3-4)	721135 S4 (4-5)	721136 S4 (6-7)	721137 S4 (7-8)
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	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	3,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	6,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,1 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	5,1 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	2,5 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles					
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721138 S4 (8-8,5)	721139 S5 (0-1)	721140 S5 (2-3)	721141 S5 (4-5)	721142 S5 (6-7)
-------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

COHV

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	62,9	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	6,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	12,8 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	2,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	18,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	14 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	6,5 ^{*)}	2,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}				

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0030 ^{x)}	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

Kamer van Koophandel 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.

Cde 1227529 Solide / Eluat

	Unité	721143 S5 (8-8,5)	721144 S5 (8,5-9)	721145 S6 (0-1)	721146 S6 (1-2)	721147 S6 (3-4)
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	<0,02	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,05	--	--
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	<0,025	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	--	--
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	<0,025	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	<0,20	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	<1,0 ^{x)}	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,40 ^{x)}	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,20	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,20	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,20	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,6 ^{y)}	3,7 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,3 ^{y)}	2,6 ^{y)}	3,5 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	3,1 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

	Unité	721148 S6 (5-6)	721149 S6 (7-8)	721150 S6 (8,5-9)
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)				
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	<0,20
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	<1,0 ^{x)}
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,40 ^{x)}
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,40 ^{x)}
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	<0,20
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	2,9 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	2,4 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,4 ^{y)}	4,6 ^{y)}	5,7 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	4,8 ^{y)}	2,7 ^{y)}	4,1 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<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 paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721117 S1 (0-1)	721118 S1 (1-2)	721119 S1 (3-4)	721120 S1 (4-5)	721121 S1 (6-7)	
Polychlorobiphényles						
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	180	220	110	87,4	87,7
pH		8,0	8,3	8,6	8,5	8,7
Température	°C	19,5	19,4	19,4	19,5	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	150	156	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,4	0,4	0,5	0,3
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	--	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,2	1,0	1,4	0,9	0,8
Sulfates (SO4)	mg/l	14	61	13	8,7	11
COT	mg/l	5,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	32	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	12	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure	µg/l	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	7,2	9,7	55
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	5,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721122 S1 (7-8)	721123 S1 (8-8,5)	721124 S1 (8,5-9)	721125 S2 (0-1)	721126 S2 (2-3)
-------	--------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------------------

Polychlorobiphényles

PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	--	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	73,9	93,4	--	120	100
pH		8,4	8,7	--	8,7	8,6
Température	°C	19,4	19,5	--	19,4	19,4

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	--	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,4	--	0,5	0,4
Cyanures totaux	µg/l	--	--	--	<1,0	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	--	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,5	--	0,5	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	5,8	11	--	14	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	--	1,3	1,0

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	--	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	--	2,1	<2,0
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03	--	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	24	62	--	5,5	16
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721127 S2 (3-4)	721129 S3 (1-2)	721130 S3 (3-4)	721131 S3 (5-6)	721132 S4 (0-1)
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	110	100	91,0	69,5	110
pH		8,5	8,6	8,6	8,4	8,4
Température	°C	19,5	19,5	19,5	19,5	19,4

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
Cyanures totaux	µg/l	--	--	--	--	<1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	0,4	1,5	1,1	1,3
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	10	8,5	<5,0	9,1
COT	mg/l	1,2	<1,0	<1,0	<1,0	1,5

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,4
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	13	5,2	<5,0	8,7	5,5
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721133 S4 (1-2)	721134 S4 (3-4)	721135 S4 (4-5)	721136 S4 (6-7)	721137 S4 (7-8)
-------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	91,6	95,7	56,2	49,7	64,7
pH		8,5	8,6	8,6	9,0	8,9
Température	°C	19,3	19,6	19,5	19,5	19,3

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,5	0,3	0,2	0,3
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	--	--	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	0,7	0,9	0,5	0,7
Sulfates (SO4)	mg/l	7,5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	1,2	<1,0	<1,0	<1,0

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercuré	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	13	12	14	20
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721138 S4 (8-8,5)	721139 S5 (0-1)	721140 S5 (2-3)	721141 S5 (4-5)	721142 S5 (6-7)
-------	----------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	88,9	94,1	97,6	78,9	53,3
pH		8,7	8,4	8,6	8,5	8,8
Température	°C	19,4	19,4	19,4	18,9	19,5

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,5	0,4	0,5	0,3
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	--	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,7	0,9	1,5	1,4	1,1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5,6	7,9	<5,0	<5,0
COT	mg/l	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercuré	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	31	<5,0	<5,0	17	5,3
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721143 S5 (8-8,5)	721144 S5 (8,5-9)	721145 S6 (0-1)	721146 S6 (1-2)	721147 S6 (3-4)	
Polychlorobiphényles						
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	55,8	--	110	84,7	92,0
pH		8,8	--	8,6	8,8	8,9
Température	°C	19,4	--	19,5	19,5	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	--	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,3	--	0,5	0,4	0,4
Cyanures totaux	µg/l	--	--	<1,0	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,2	--	0,6	0,6	0,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	--	16	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	--	<1,0	1,1	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	--	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure	µg/l	<0,03	--	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	14	--	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0	<2,0

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

AL-West B.V.

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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Unité	721148 S6 (5-6)	721149 S6 (7-8)	721150 S6 (8,5-9)
-------	--------------------	--------------------	----------------------

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	--
Conductivité électrique	µS/cm	91,2	87,4	--
pH		8,3	8,4	--
Température	°C	19,5	19,4	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	--
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,6	--
Cyanures totaux	µg/l	--	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,4	--
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	--
COT	mg/l	<1,0	<1,0	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	--
Mercur	µg/l	<0,03	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	7,2	40	--
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	--

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

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

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

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

Début des analyses: 29.12.2022

Fin des analyses: 04.01.2023

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

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

Cde 1227529 Solide / Eluat



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

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

Kamer van Koophandel 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

Cde 1227529 Solide / Eluat

Liste des méthodes

? conform NEN-ISO 15923-1, gelijkw. NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)

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

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

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

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

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

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

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) : pH-H2O

conforme EN 16192 (2011) : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

conforme NEN-EN 16192 (2011) : Indice phénol

Conforme NEN-EN-ISO 14403-2 : Cyanures totaux

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 *) : BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène 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 Tamisage à 2 mm

méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) : Mercure

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

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

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 Cyanures totaux cumulé (var. L/S)

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

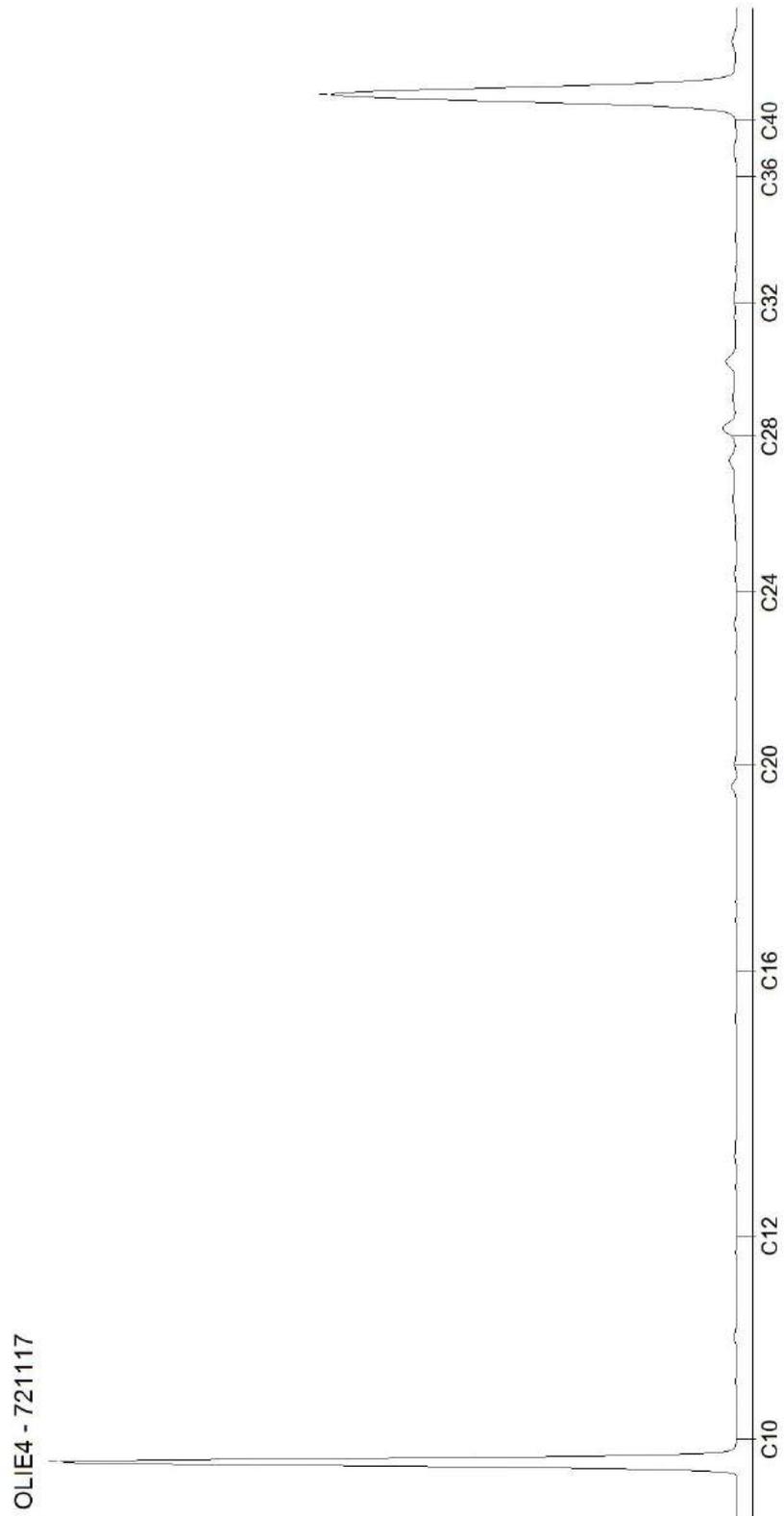
Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721117, created at 02.01.2023 10:35:16

Nom d'échantillon: S1 (0-1)

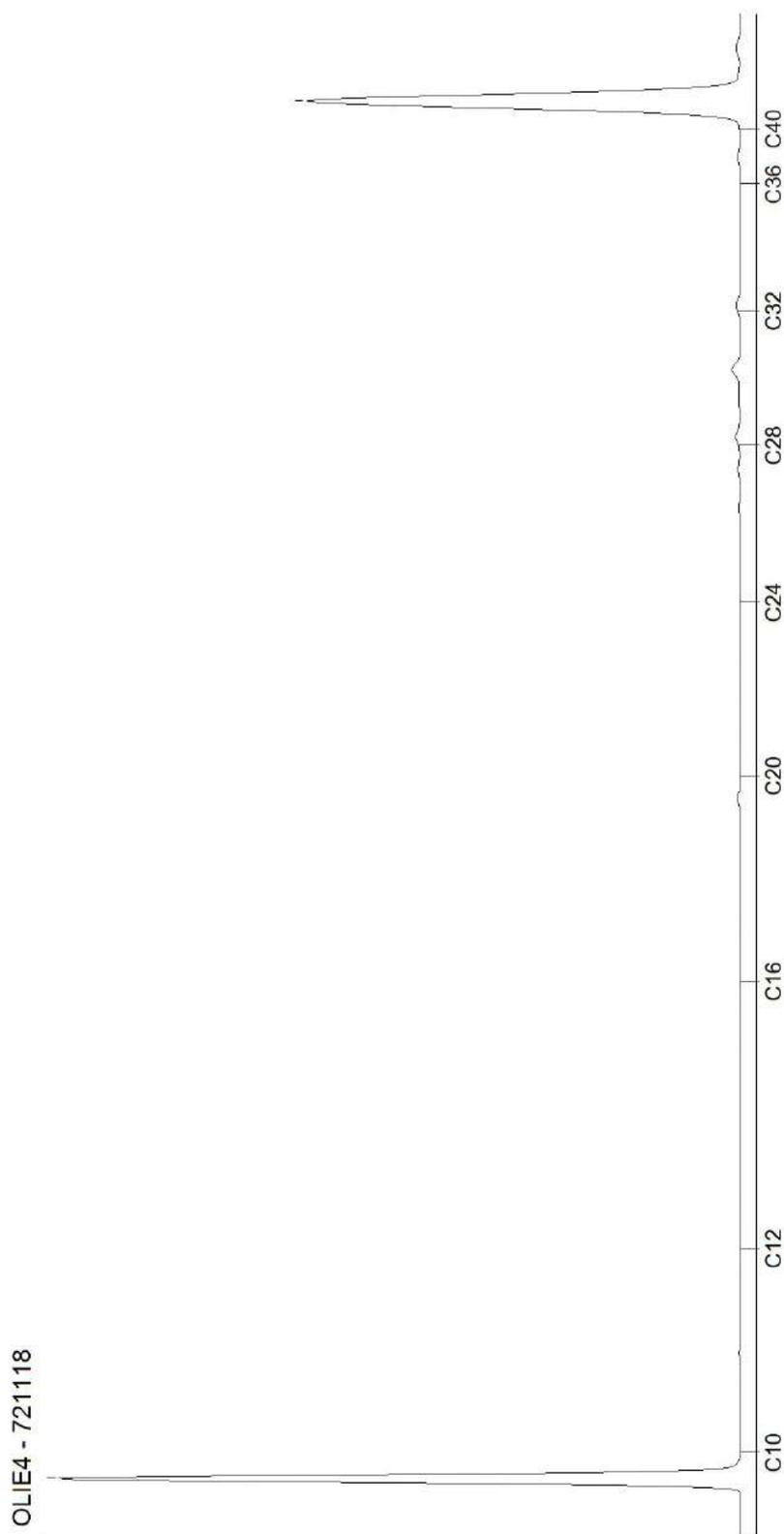


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721118, created at 02.01.2023 10:35:16

Nom d'échantillon: S1 (1-2)

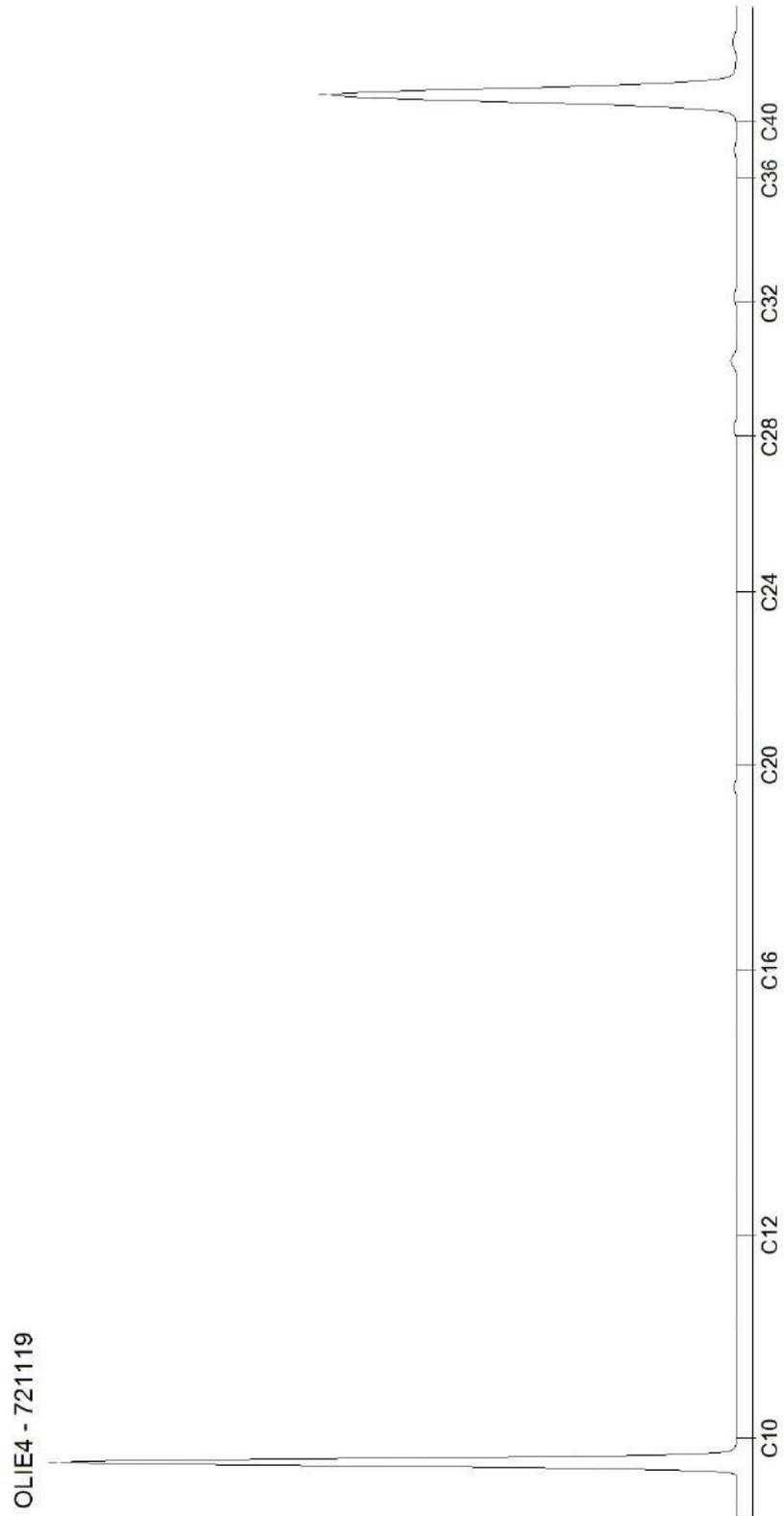


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721119, created at 02.01.2023 10:35:16

Nom d'échantillon: S1 (3-4)

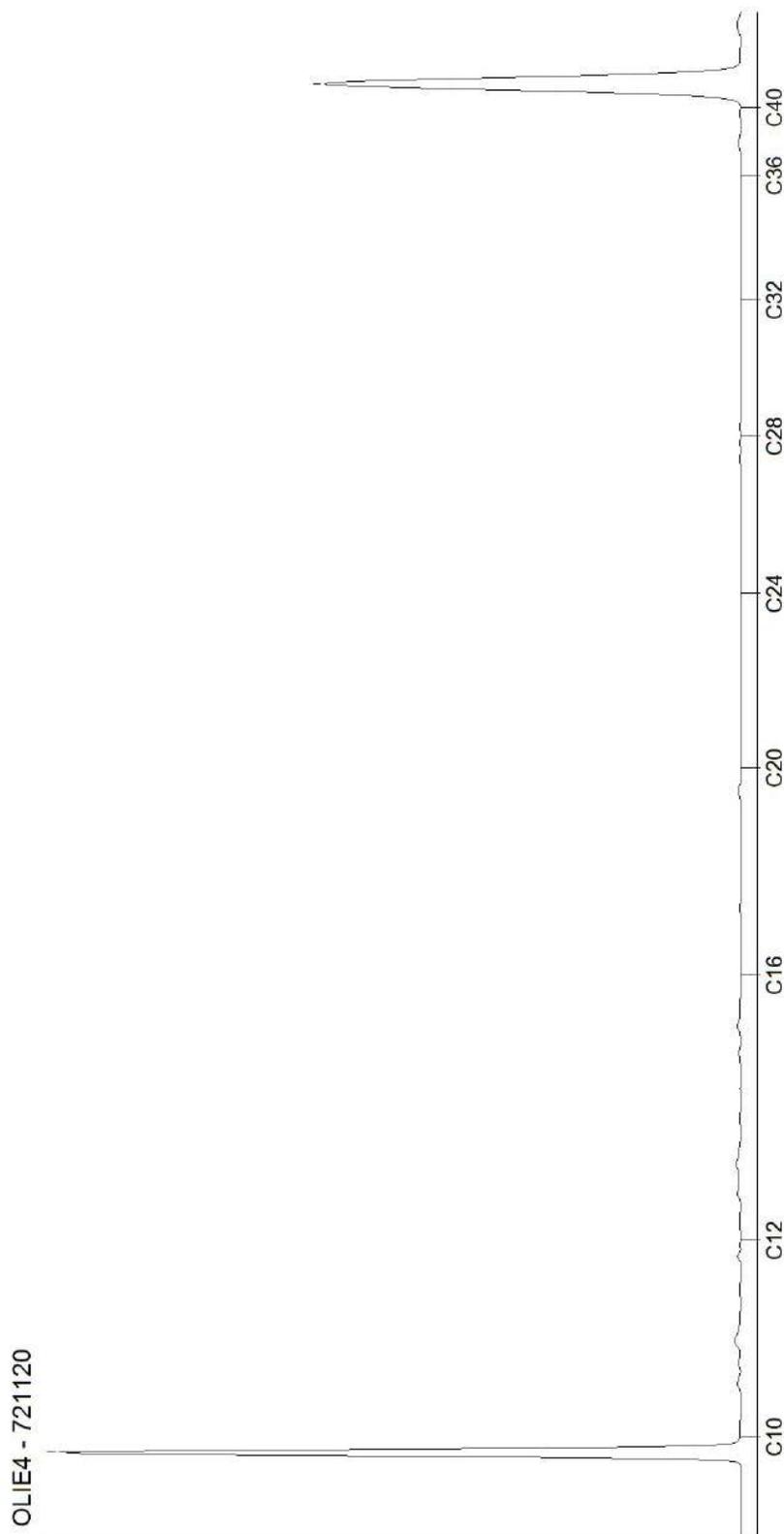


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721120, created at 02.01.2023 10:35:16

Nom d'échantillon: S1 (4-5)

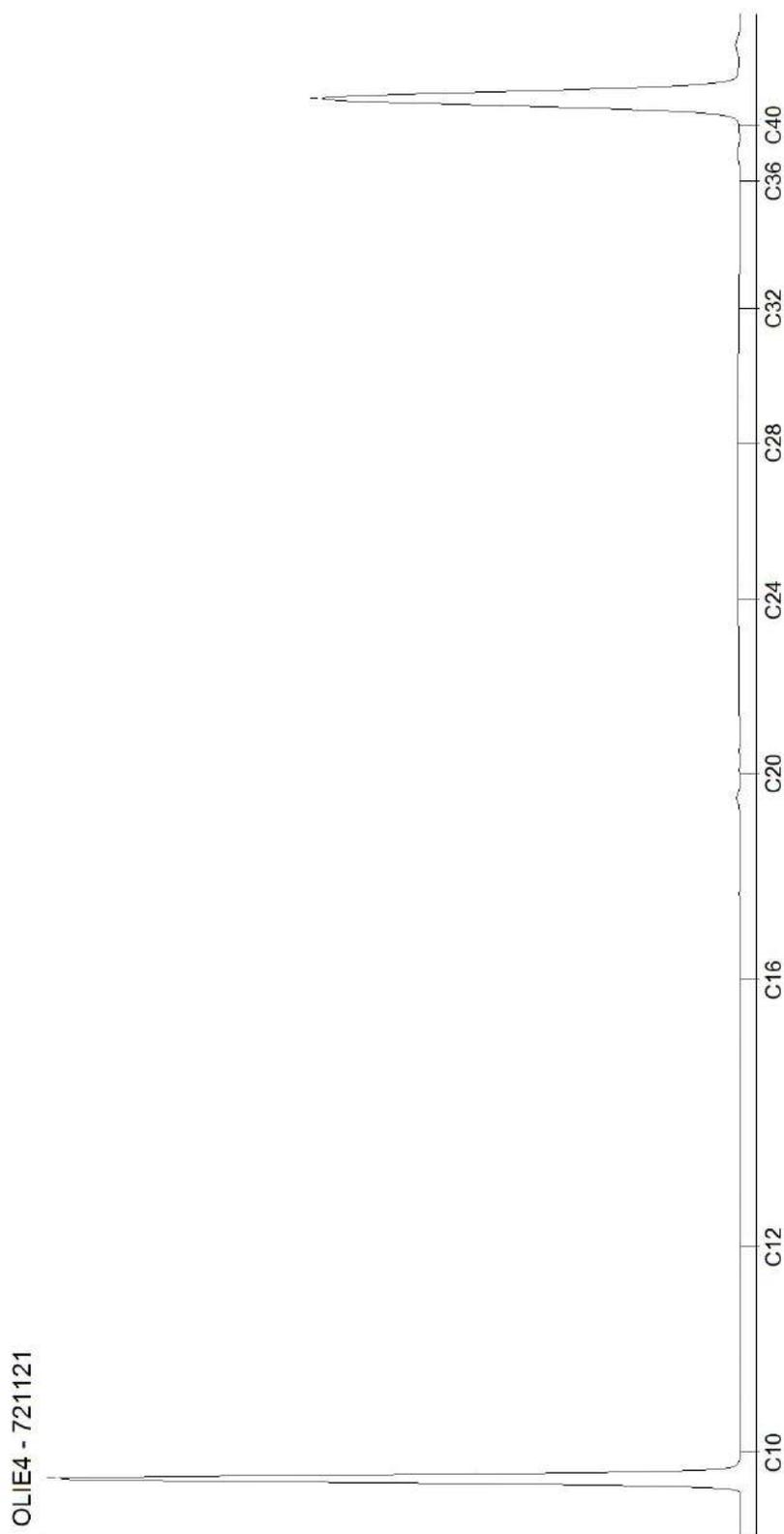


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721121, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S1 (6-7)

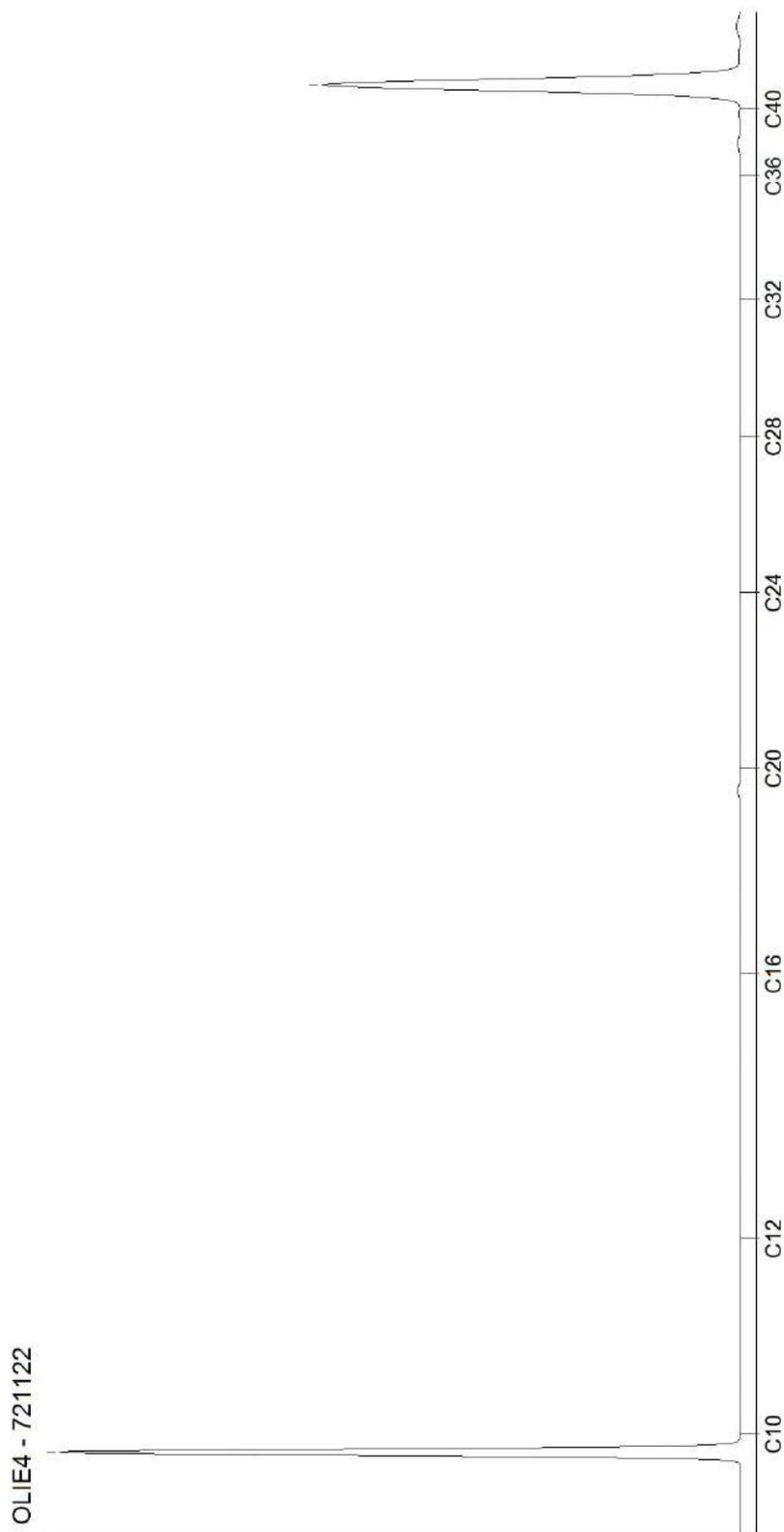


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721122, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S1 (7-8)

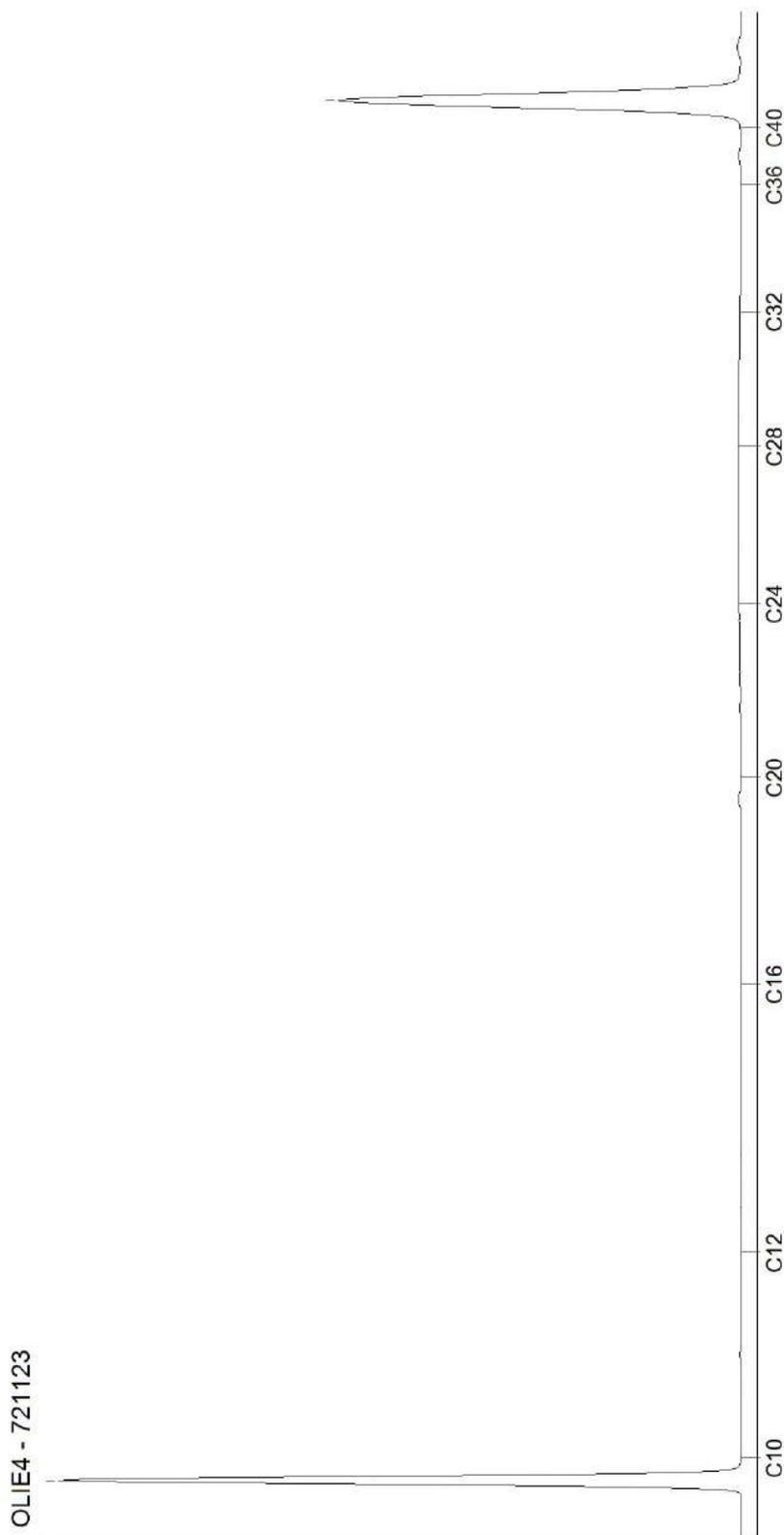


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721123, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S1 (8-8,5)

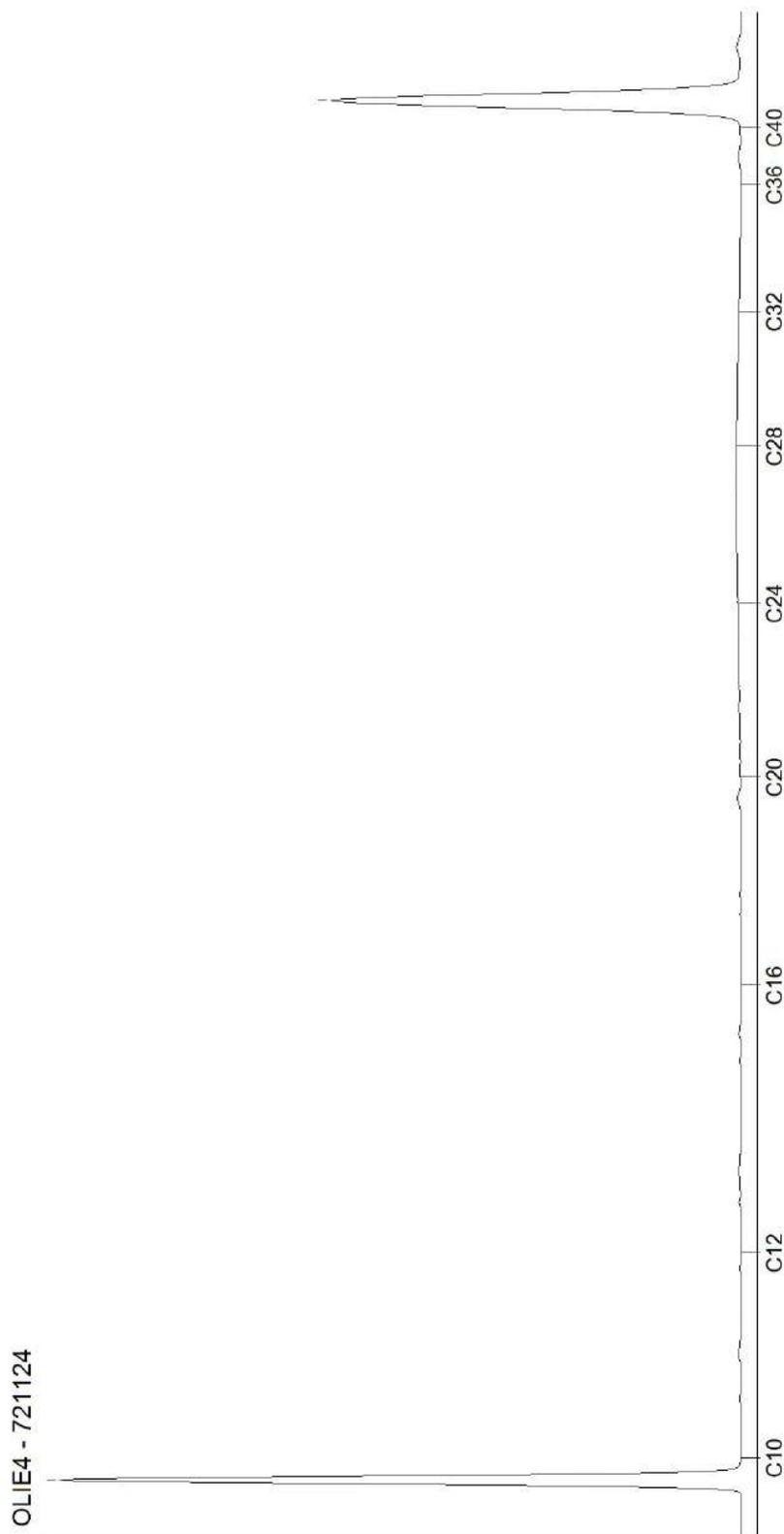


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721124, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S1 (8,5-9)

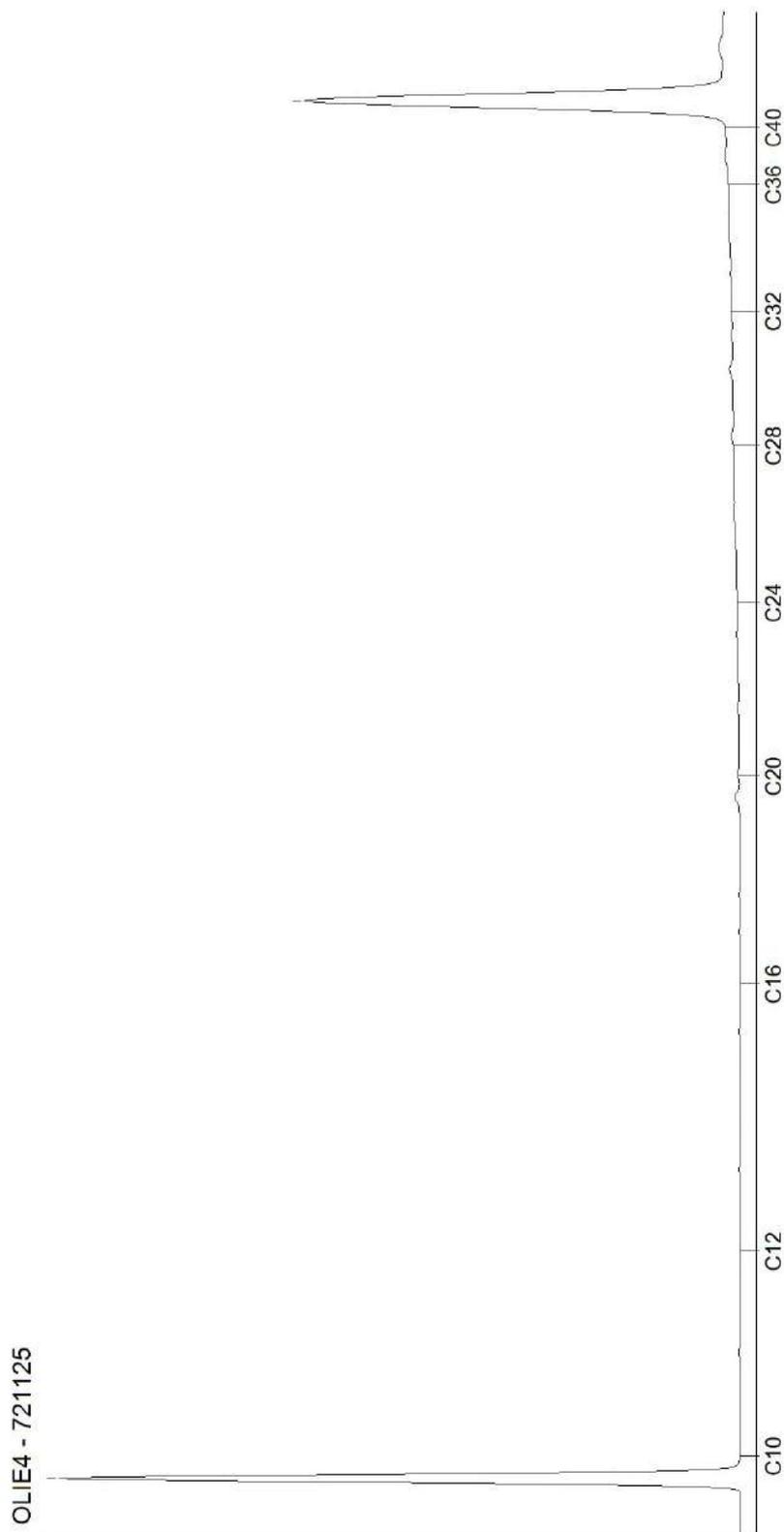


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721125, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S2 (0-1)

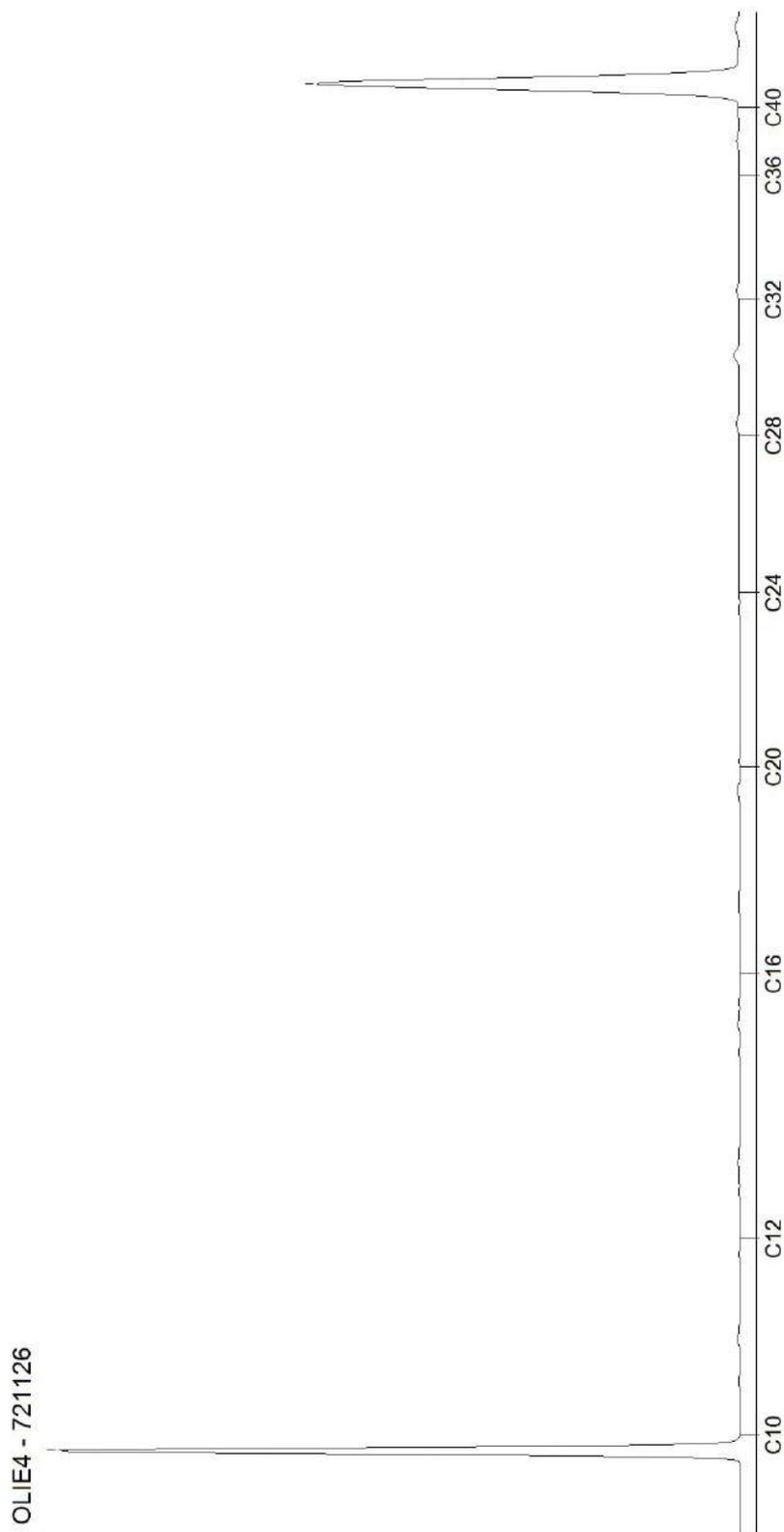


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721126, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S2 (2-3)

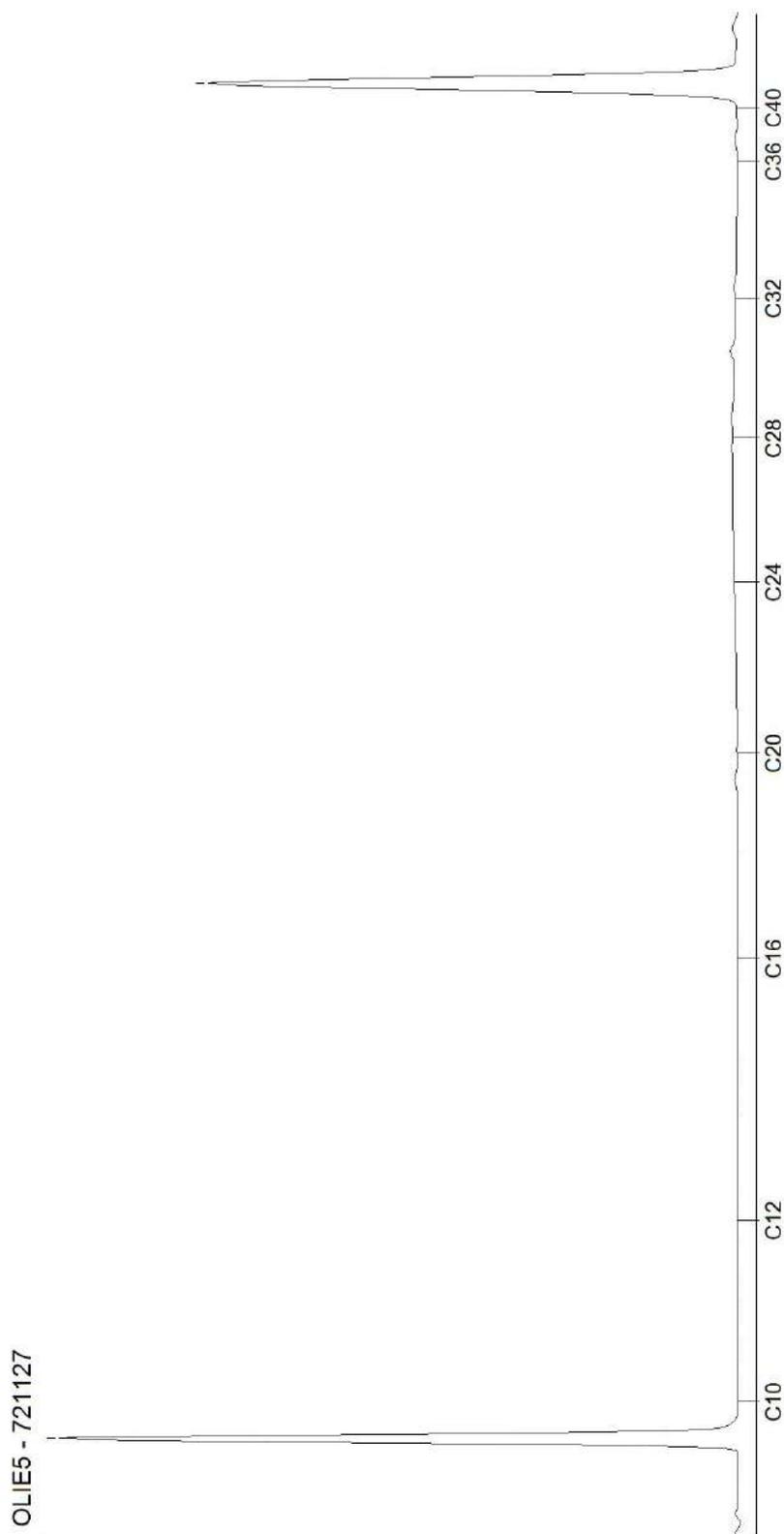


AL-West B.V.

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. 1227529, Analysis No. 721127, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S2 (3-4)

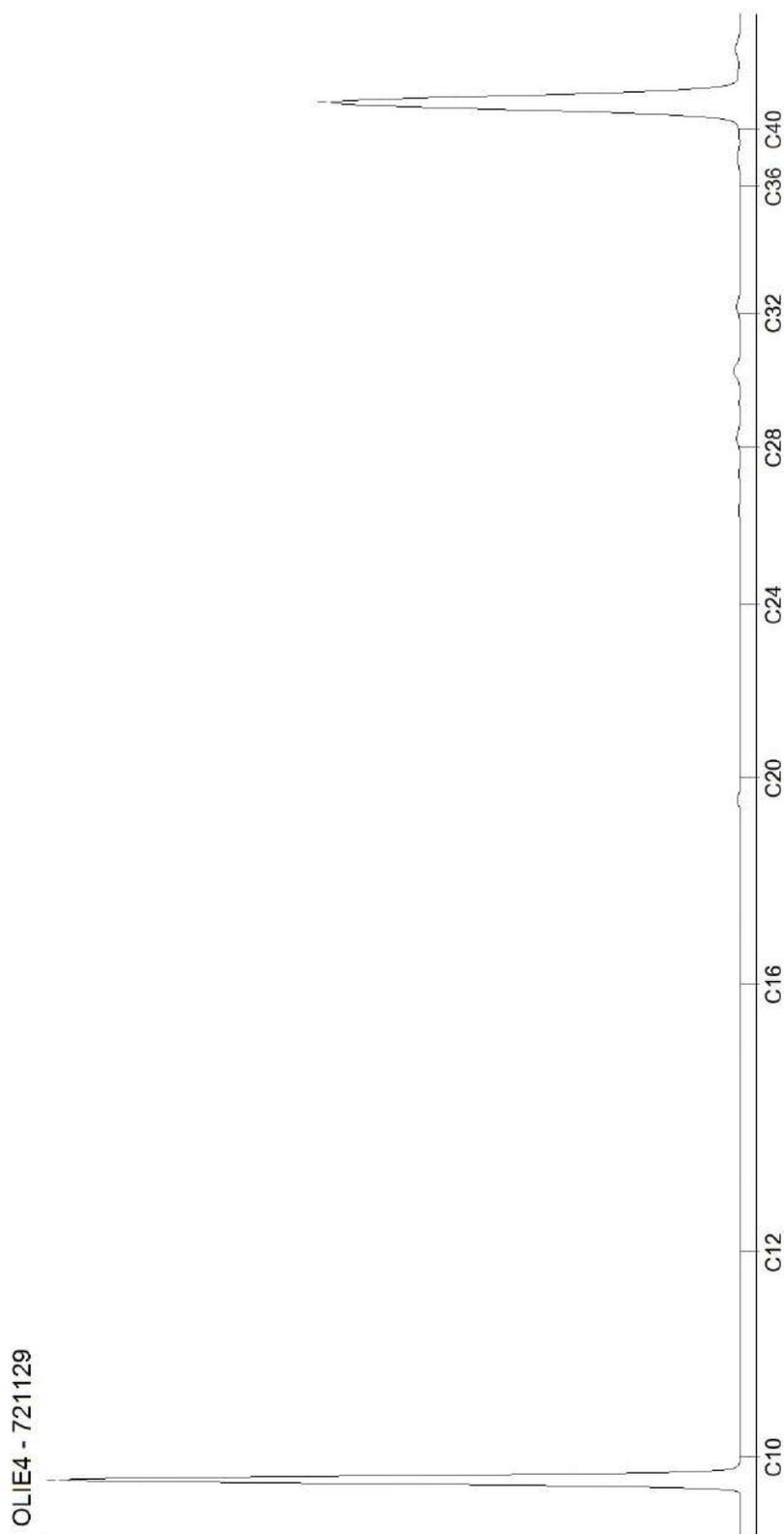


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721129, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S3 (1-2)

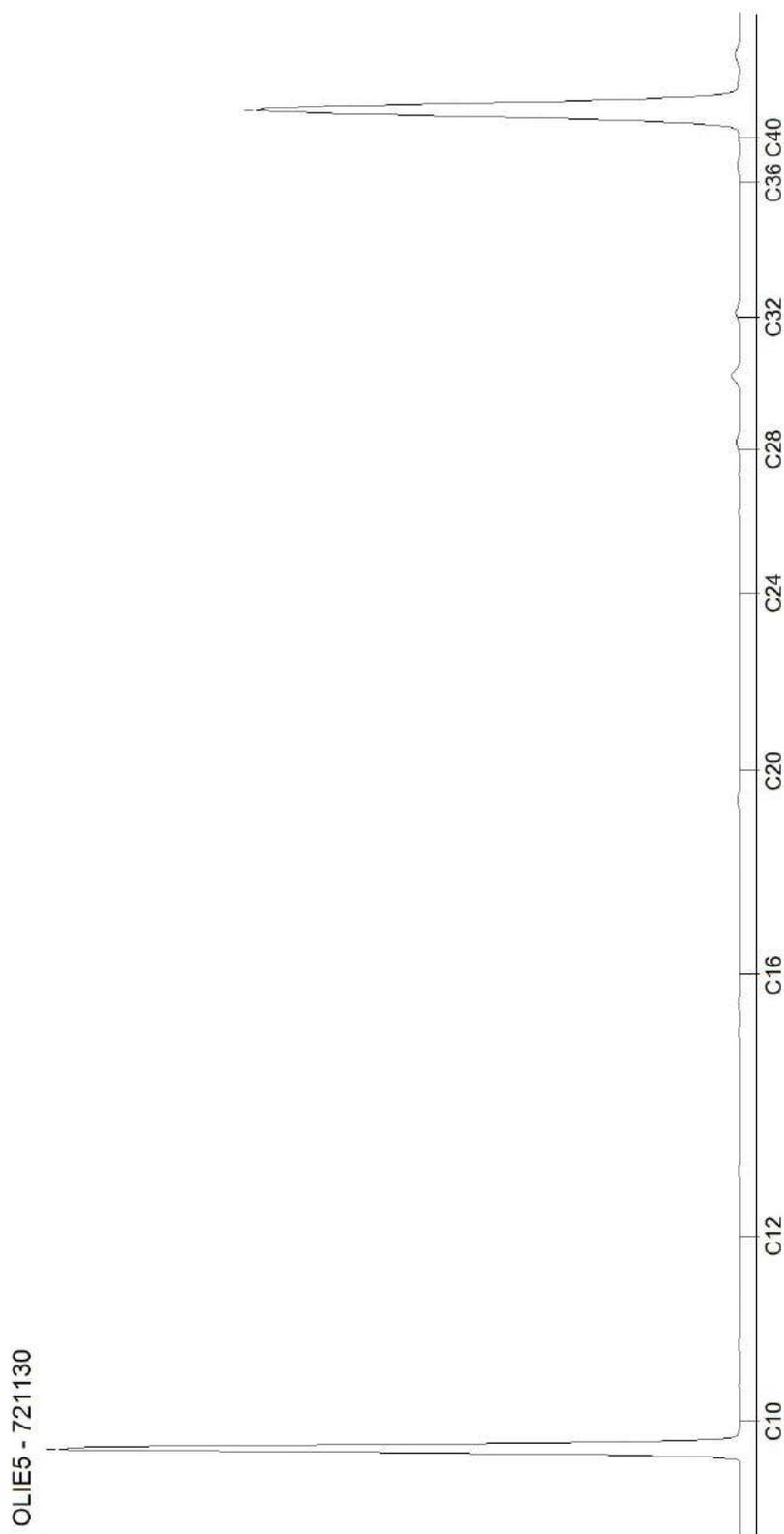


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721130, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S3 (3-4)

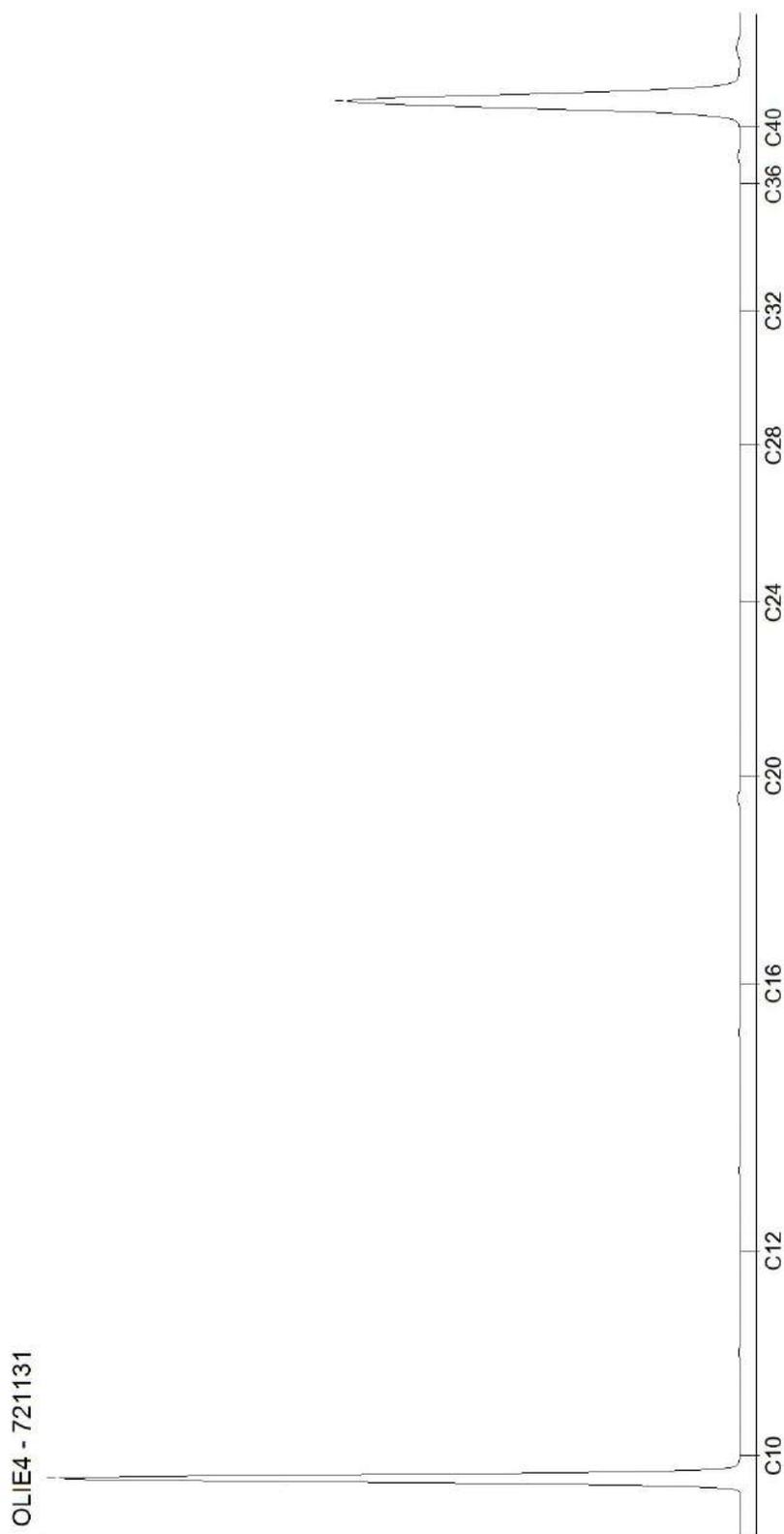


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721131, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S3 (5-6)

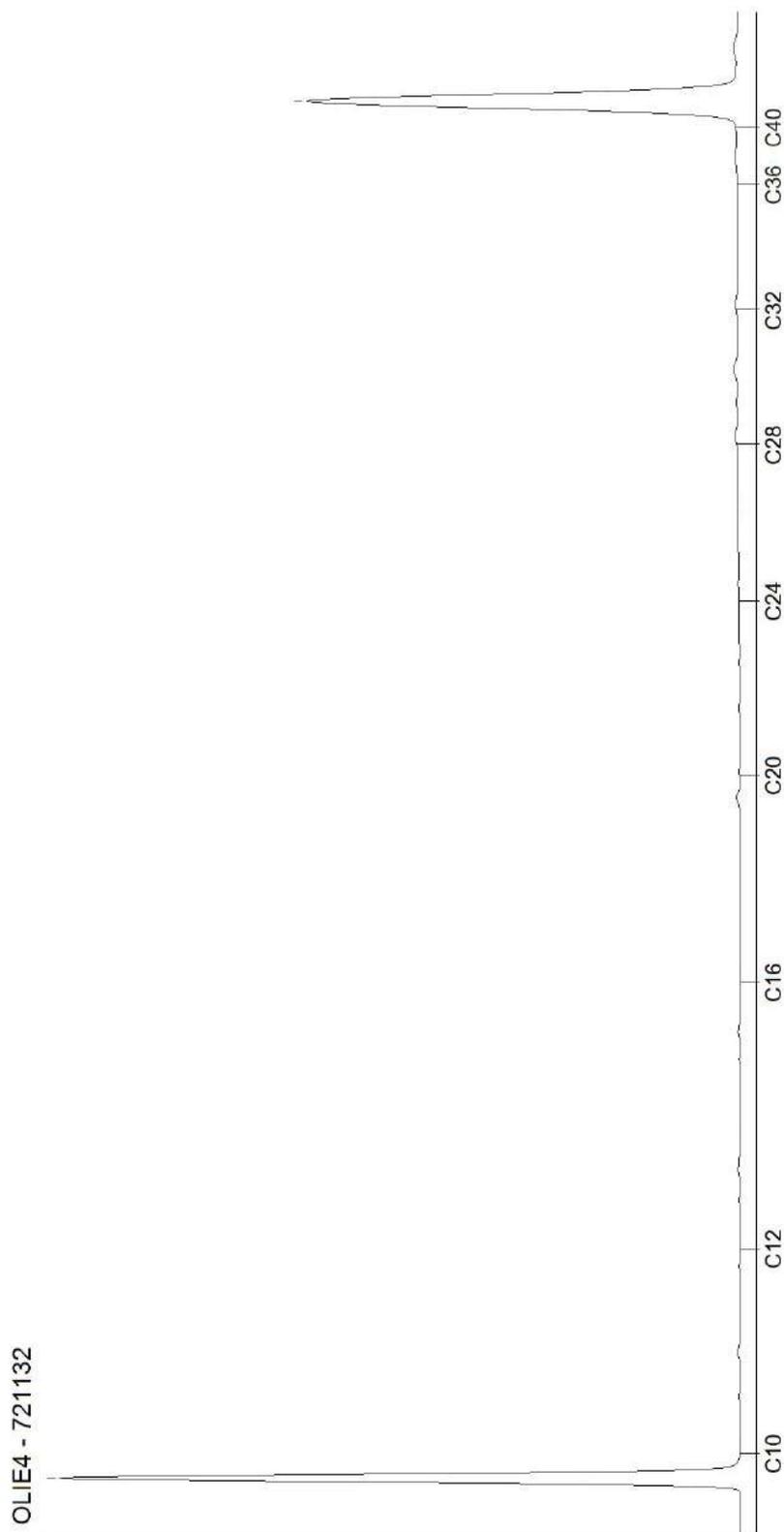


AL-West B.V.

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. 1227529, Analysis No. 721132, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S4 (0-1)

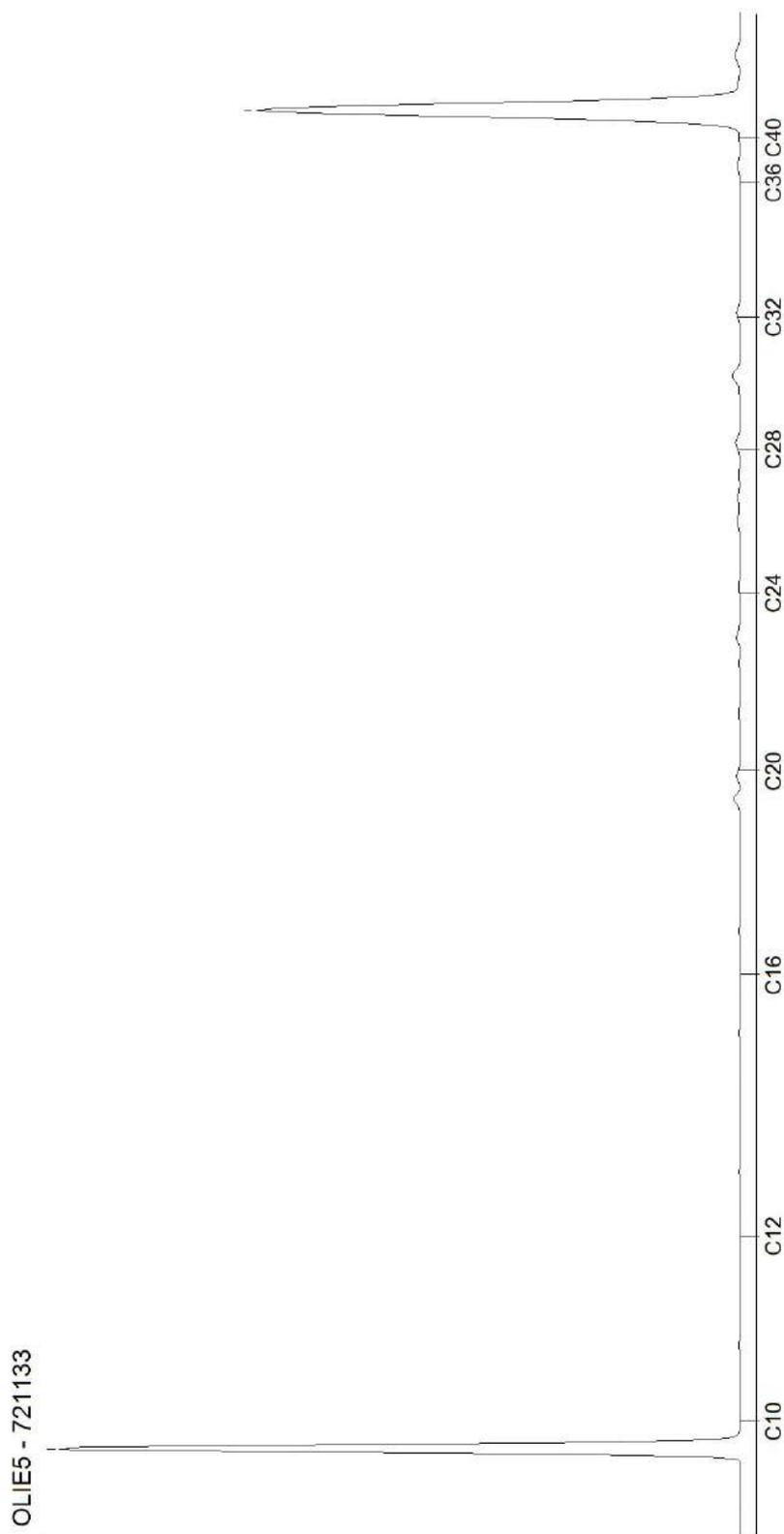


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721133, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S4 (1-2)

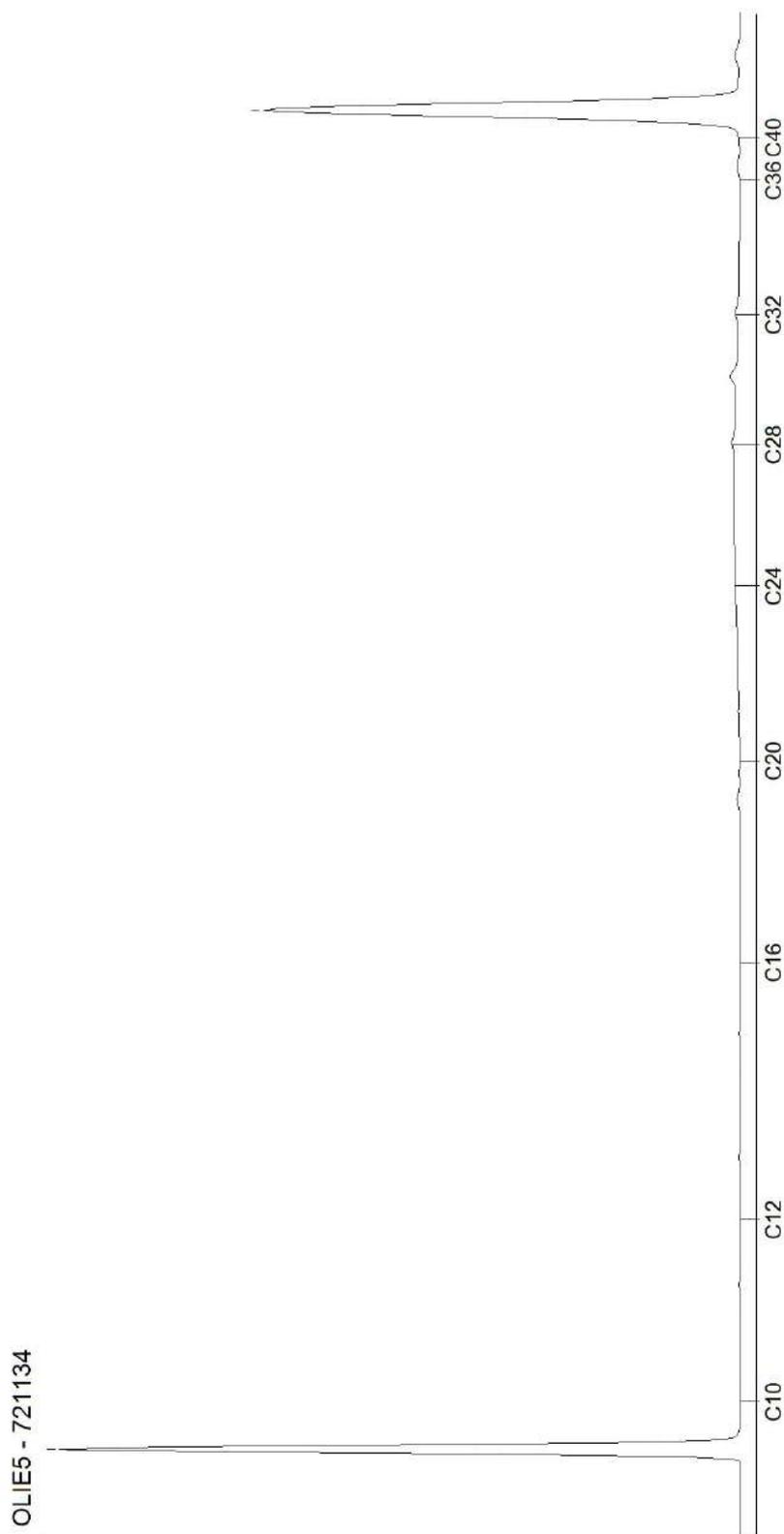


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721134, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S4 (3-4)

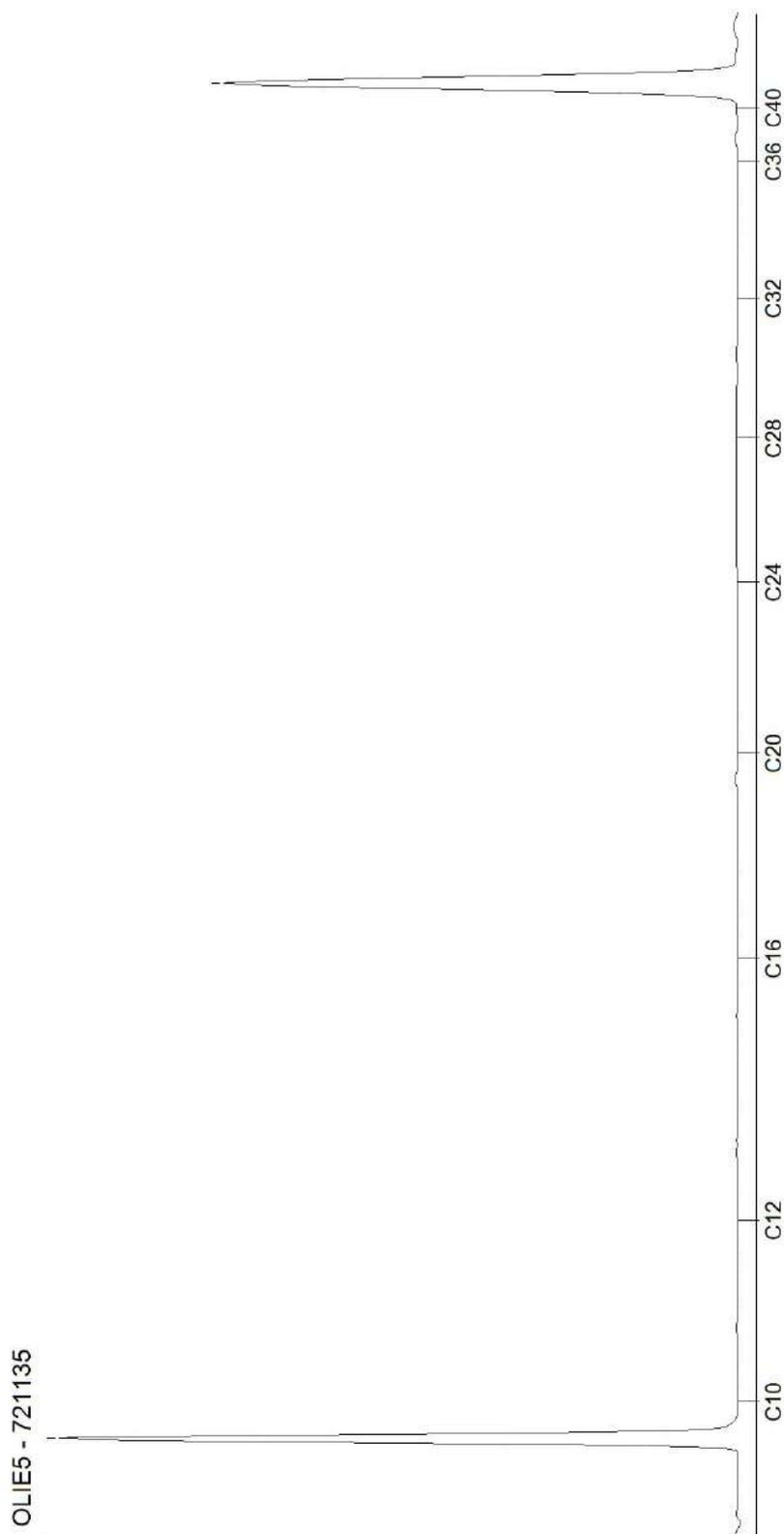


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721135, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S4 (4-5)

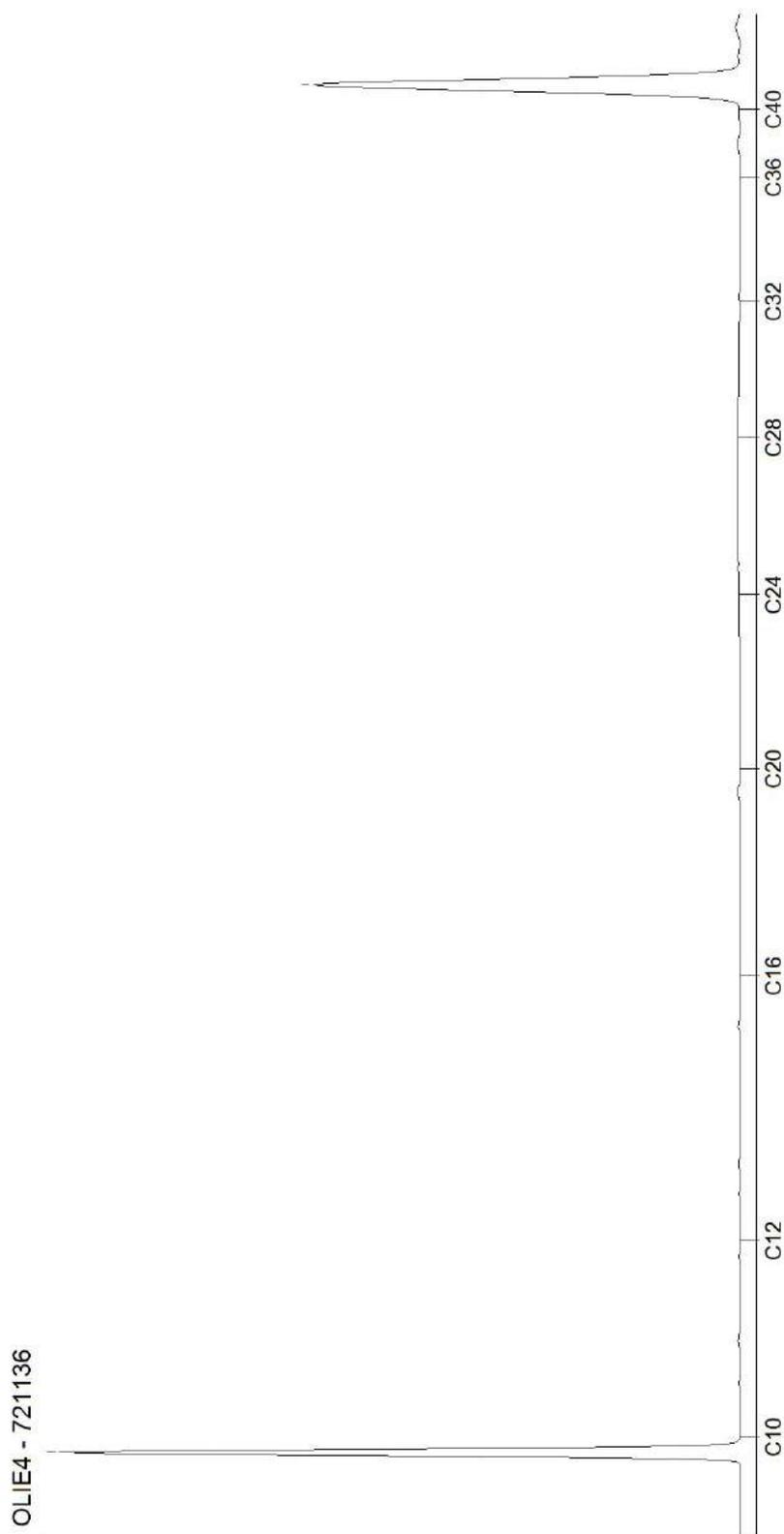


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721136, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S4 (6-7)

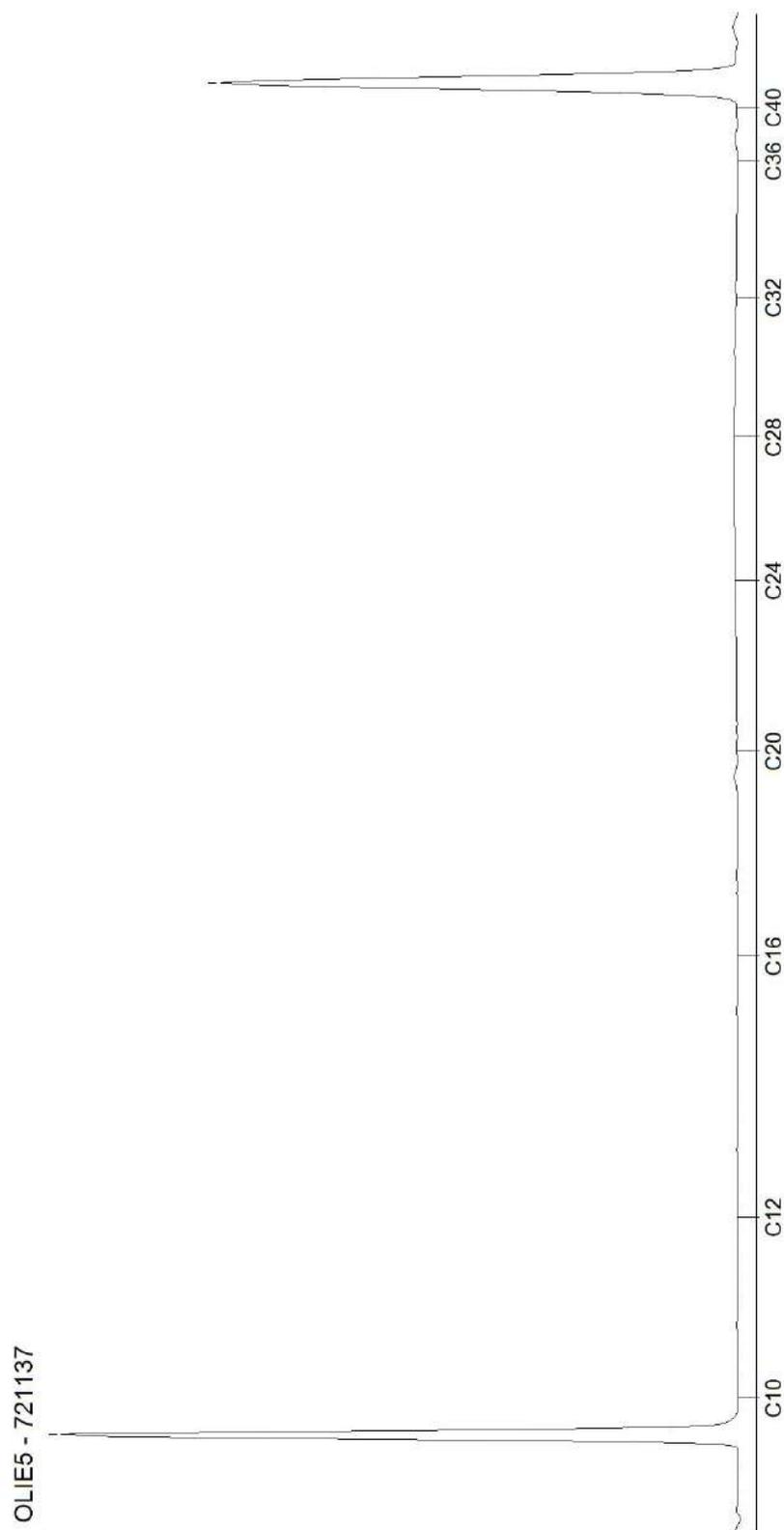


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721137, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S4 (7-8)

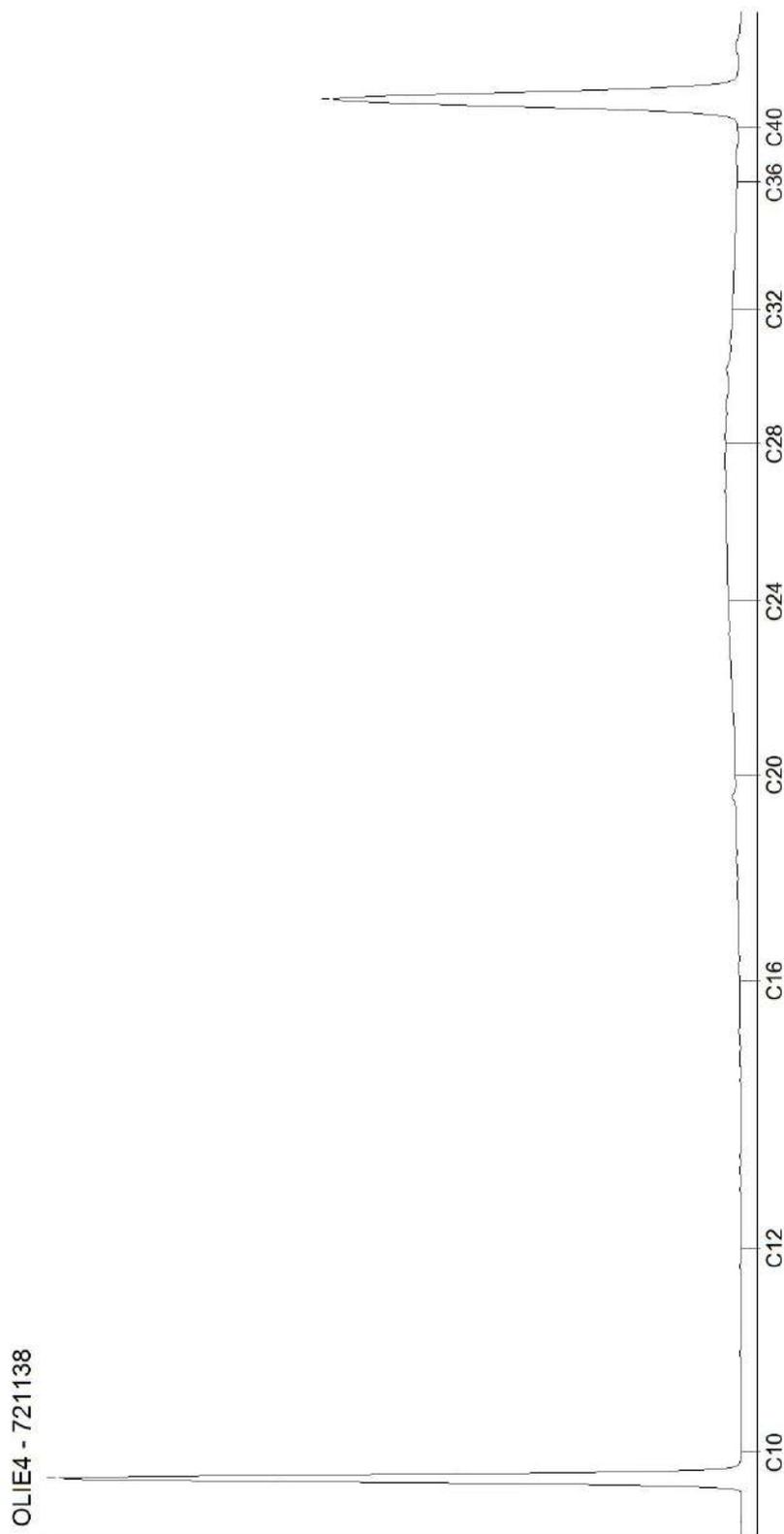


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721138, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S4 (8-8,5)

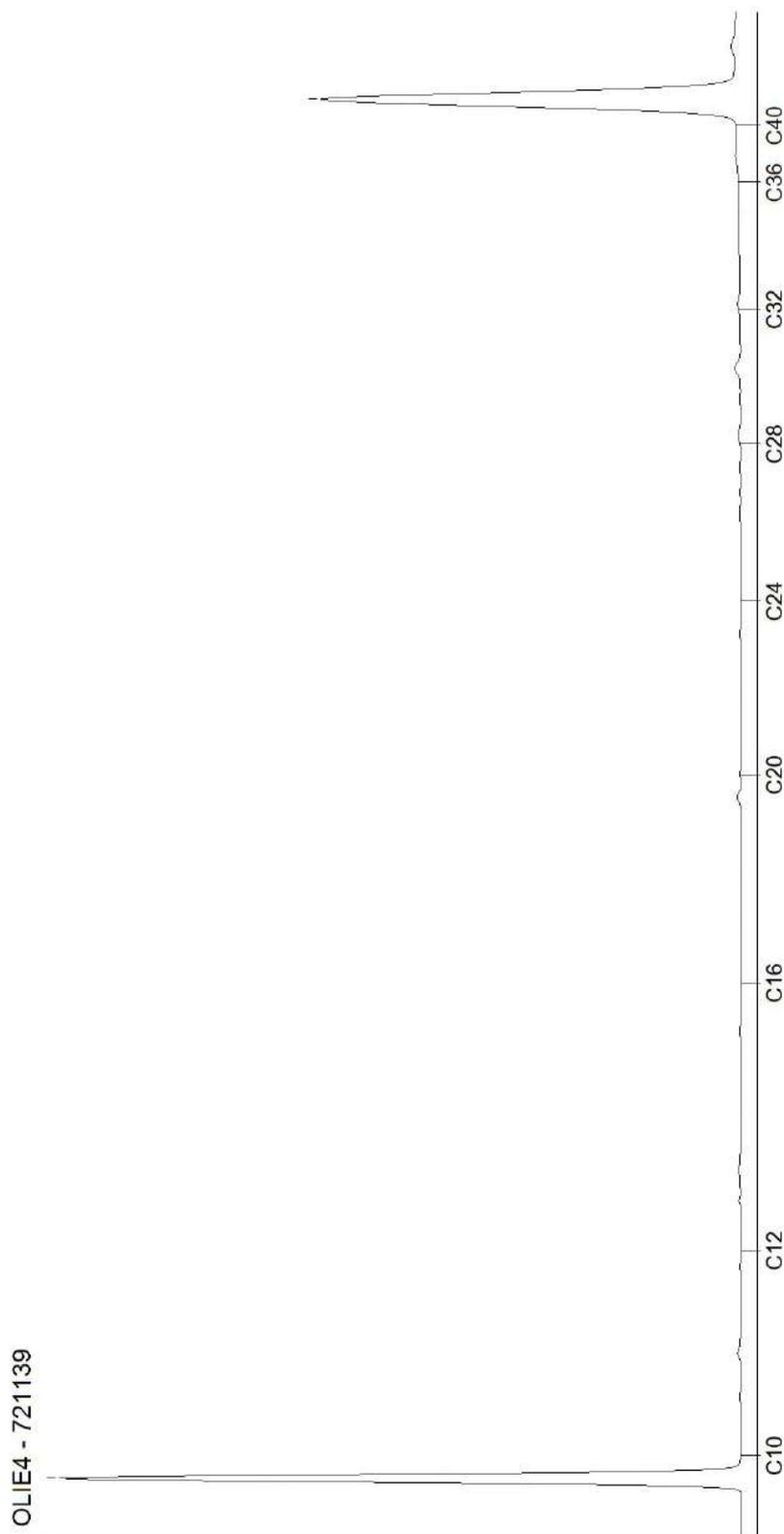


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721139, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S5 (0-1)

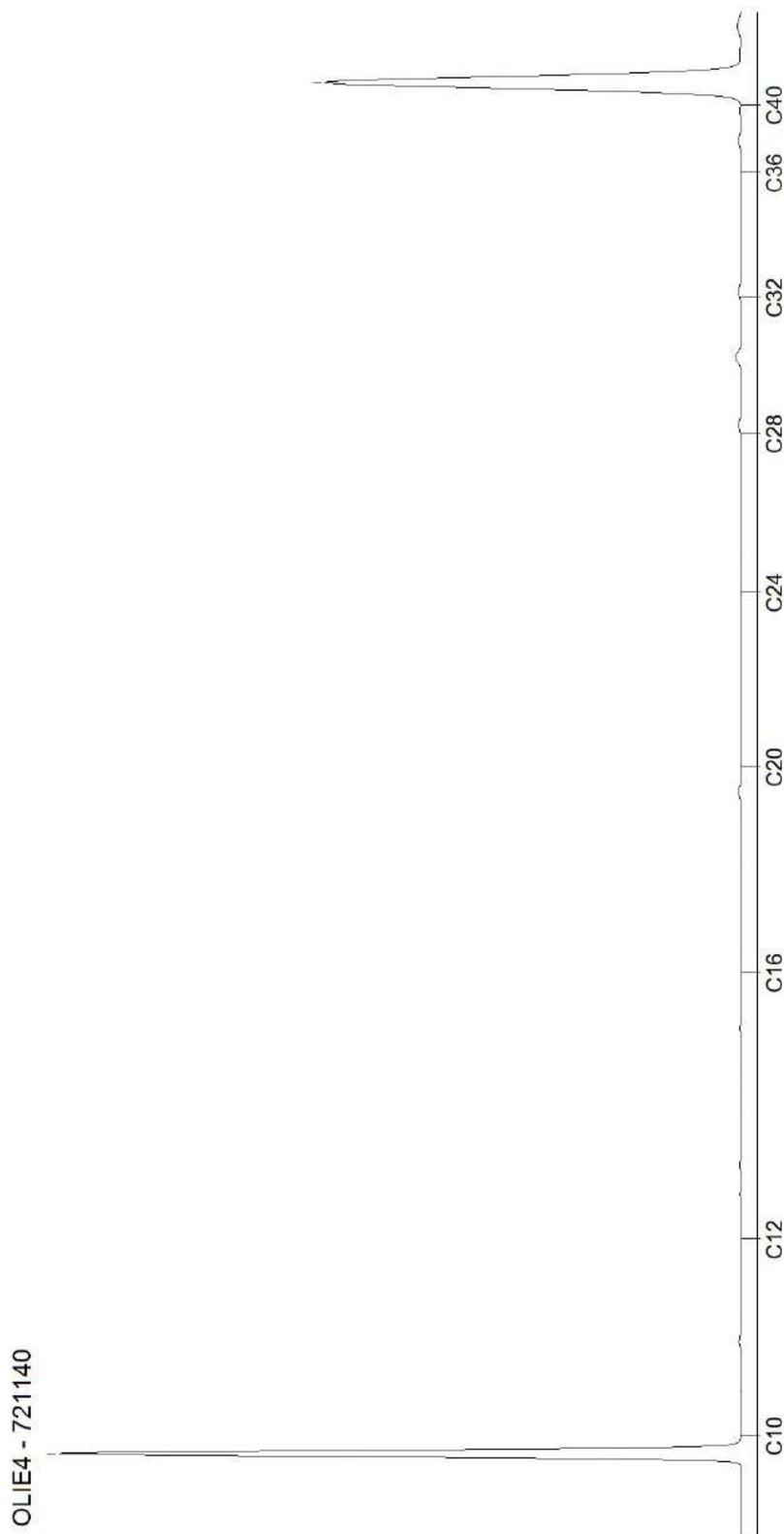


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721140, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S5 (2-3)

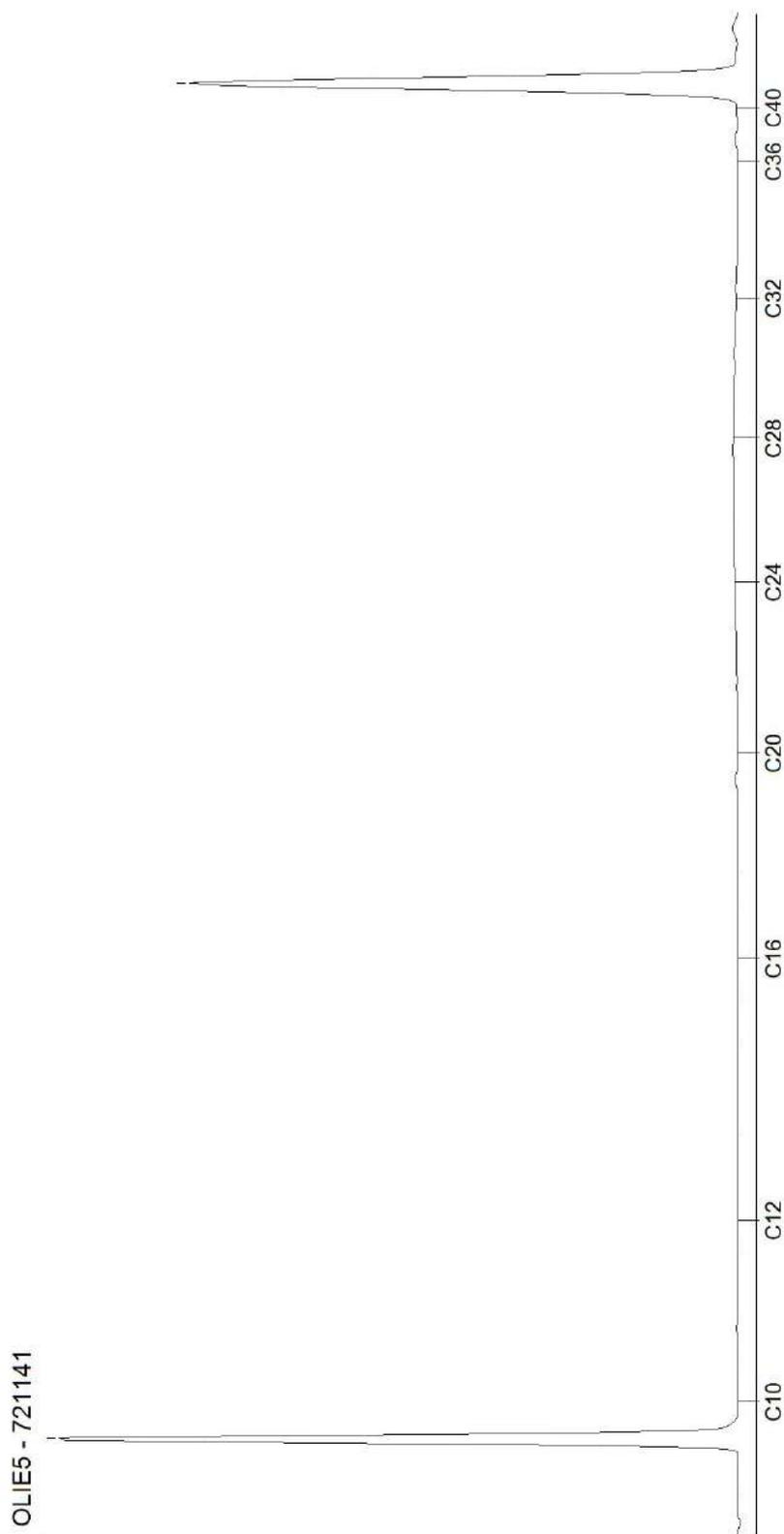


AL-West B.V.

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. 1227529, Analysis No. 721141, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S5 (4-5)

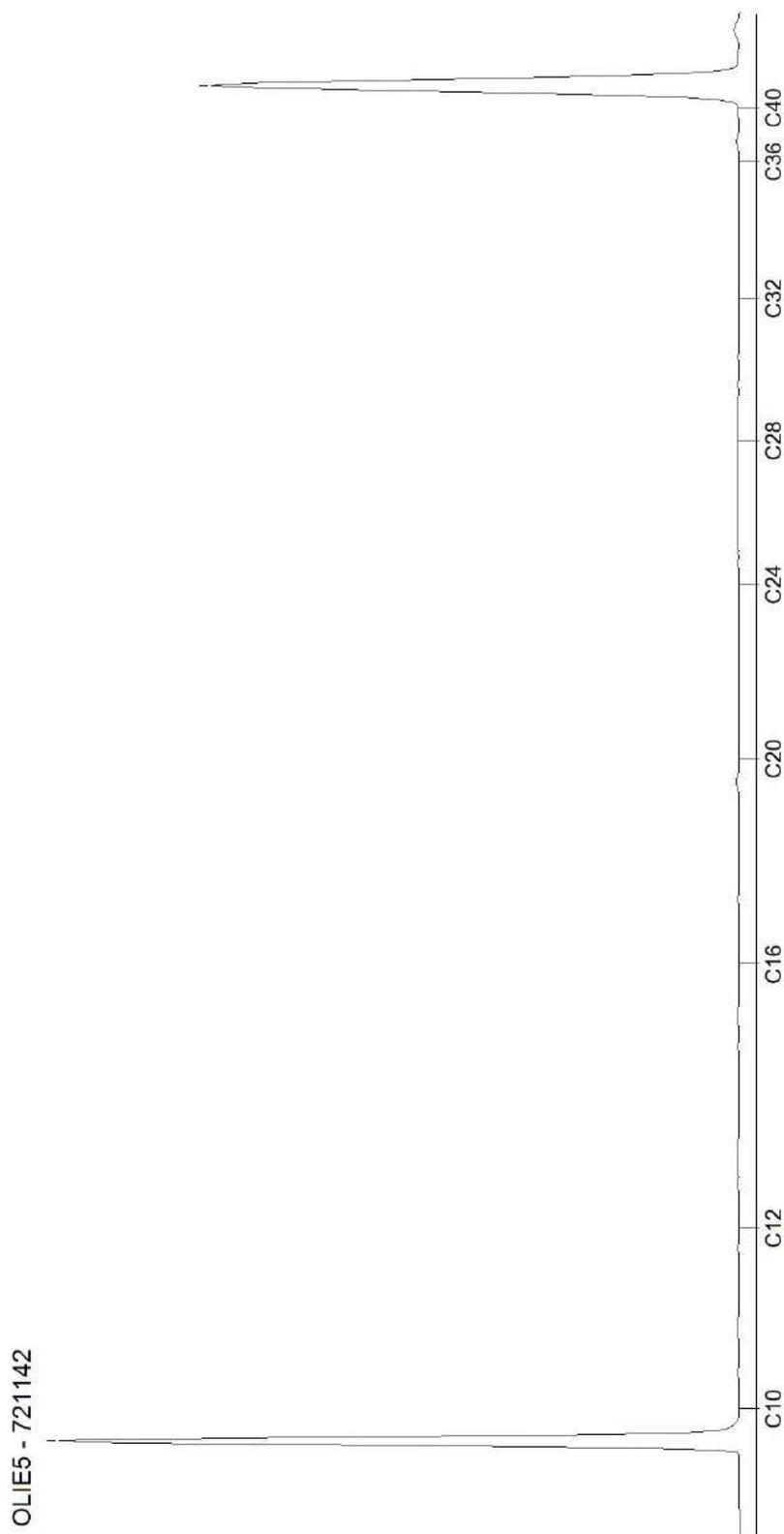


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721142, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S5 (6-7)

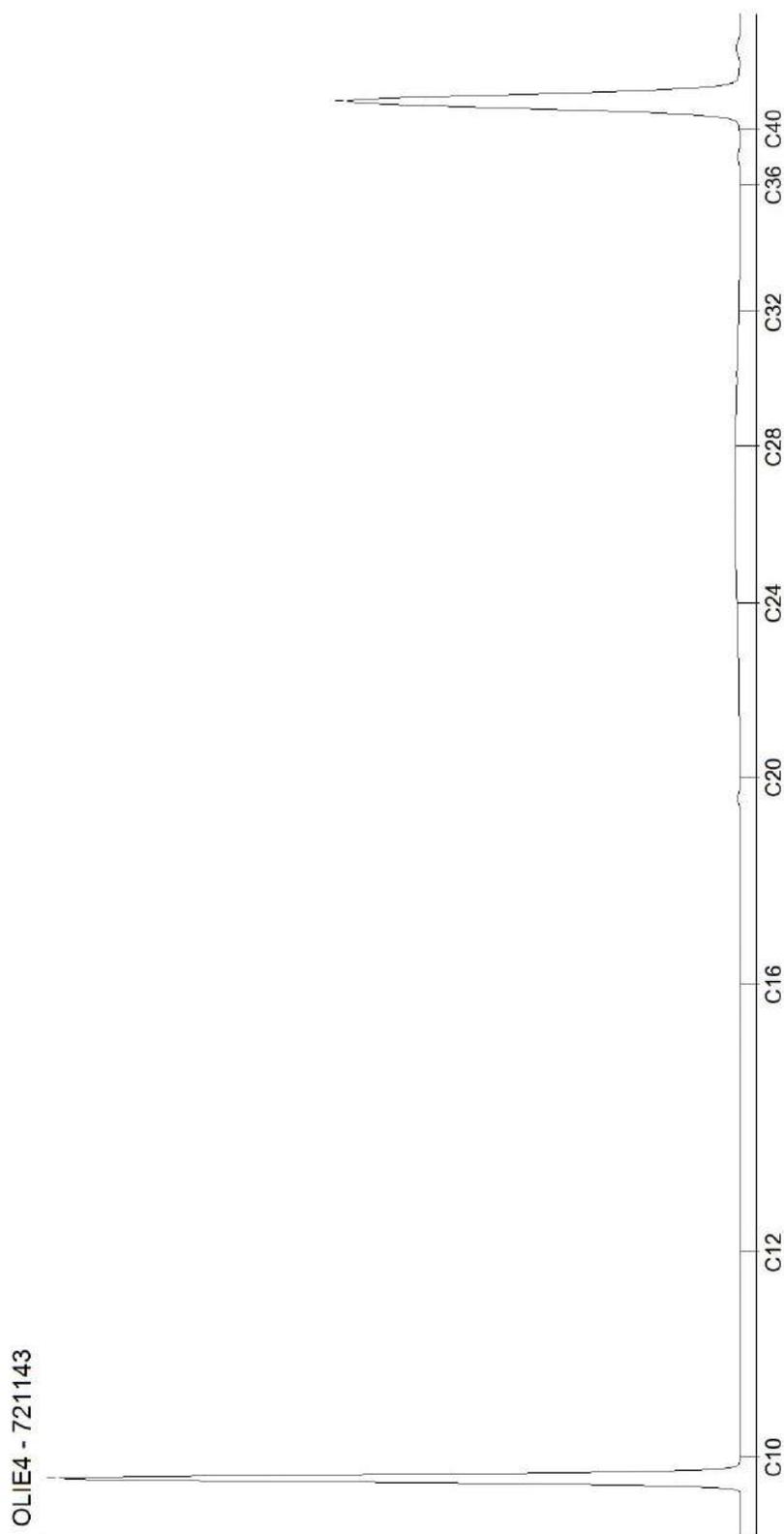


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721143, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S5 (8-8,5)

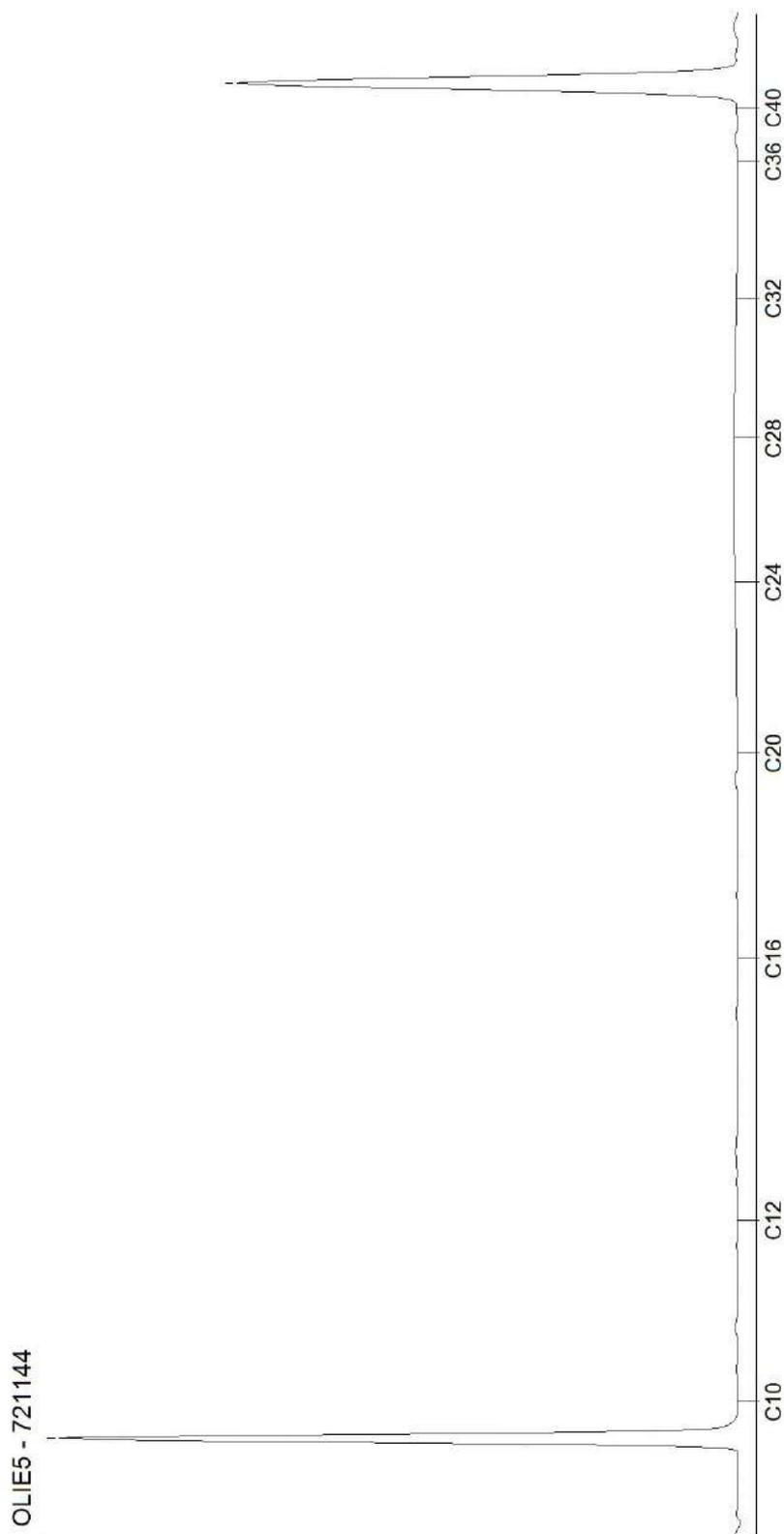


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721144, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S5 (8,5-9)

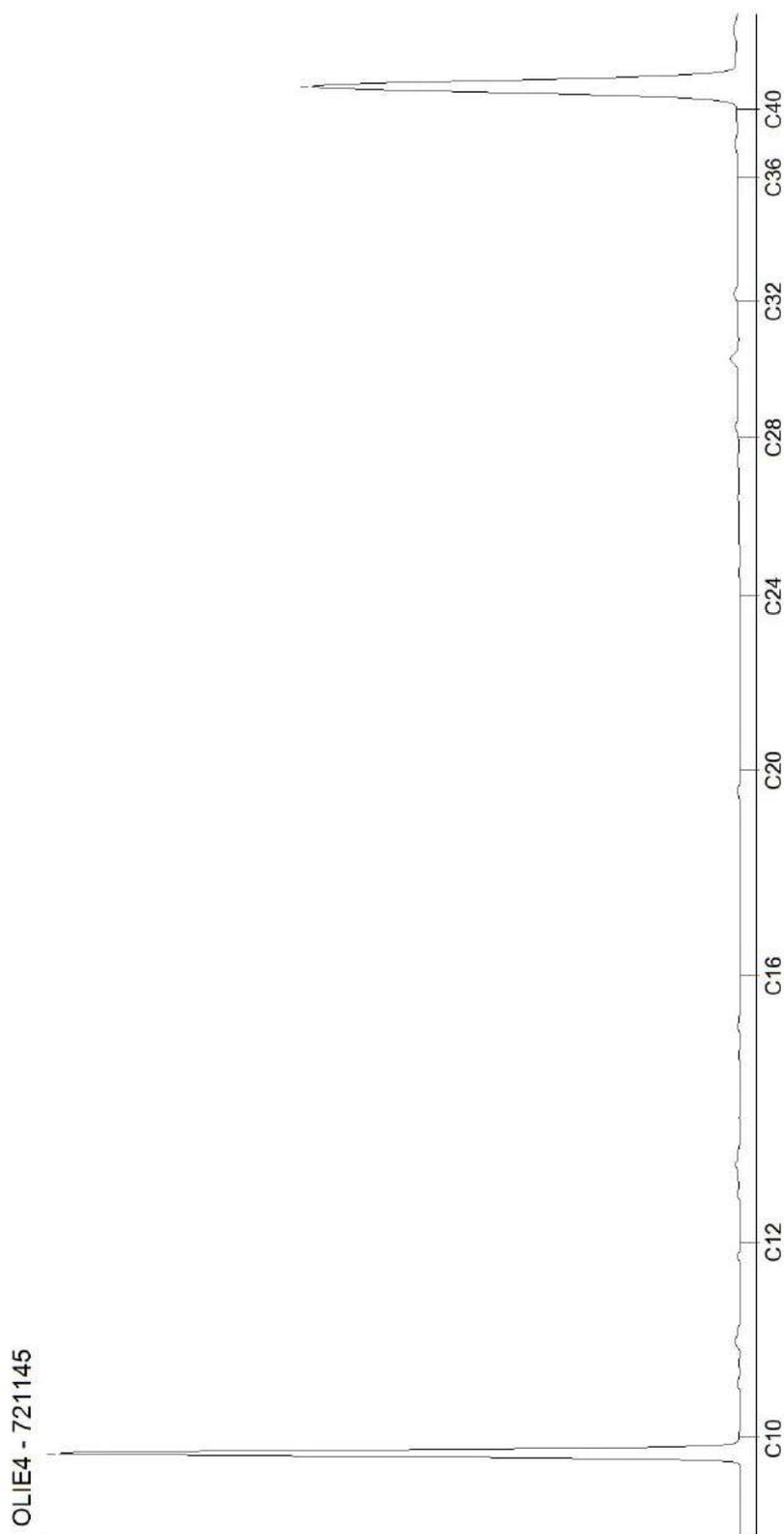


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721145, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S6 (0-1)

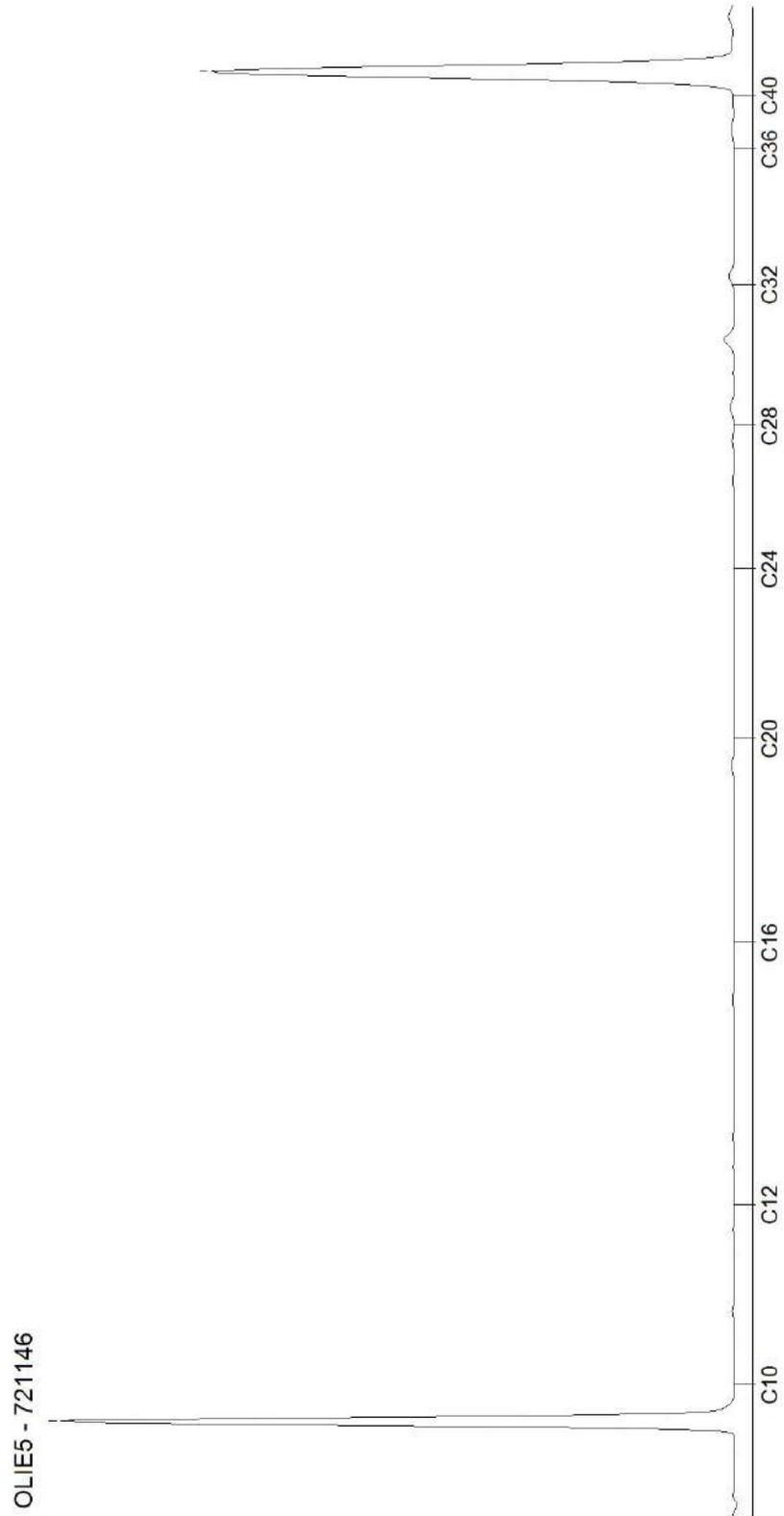


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721146, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S6 (1-2)

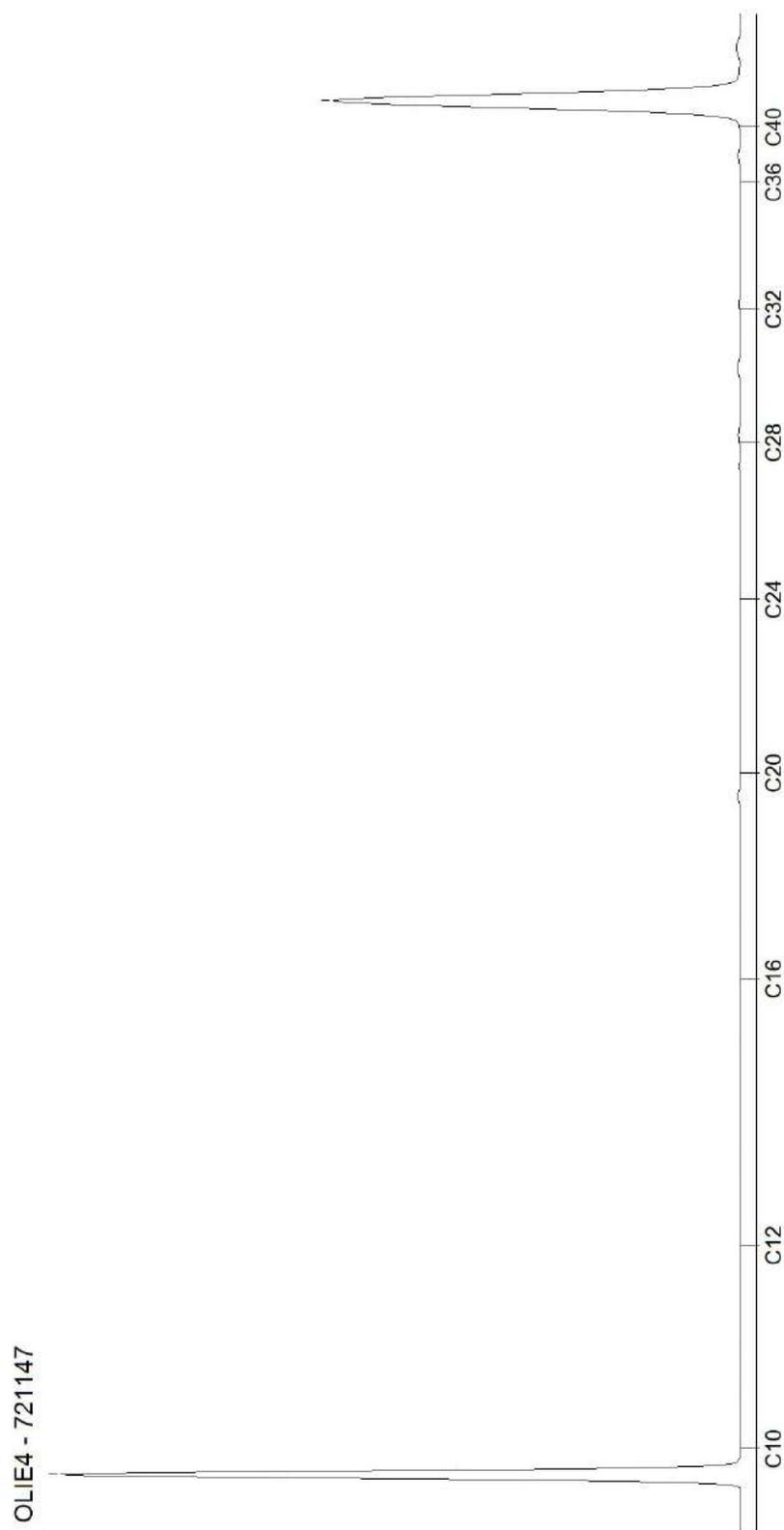


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721147, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S6 (3-4)

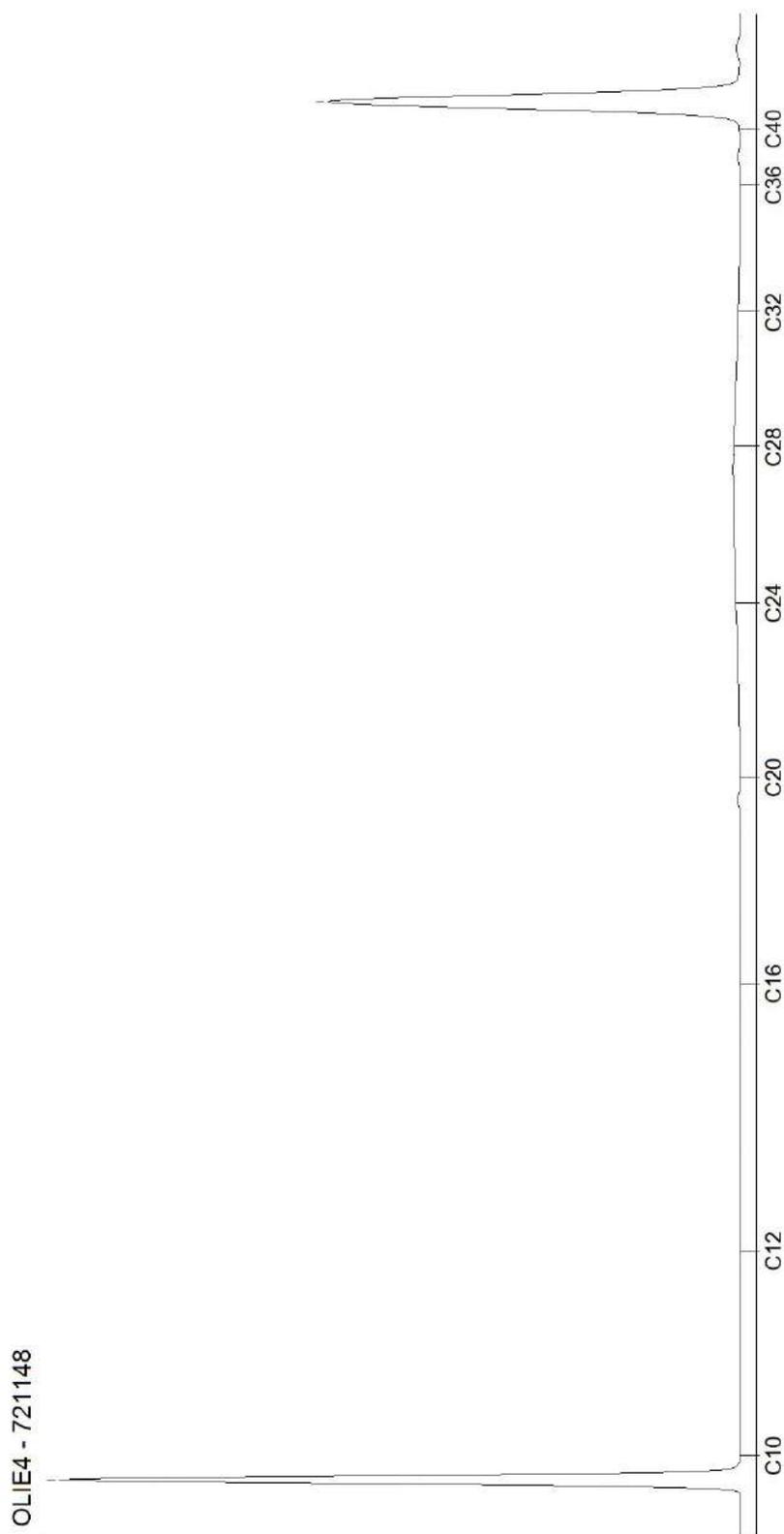


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721148, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S6 (5-6)

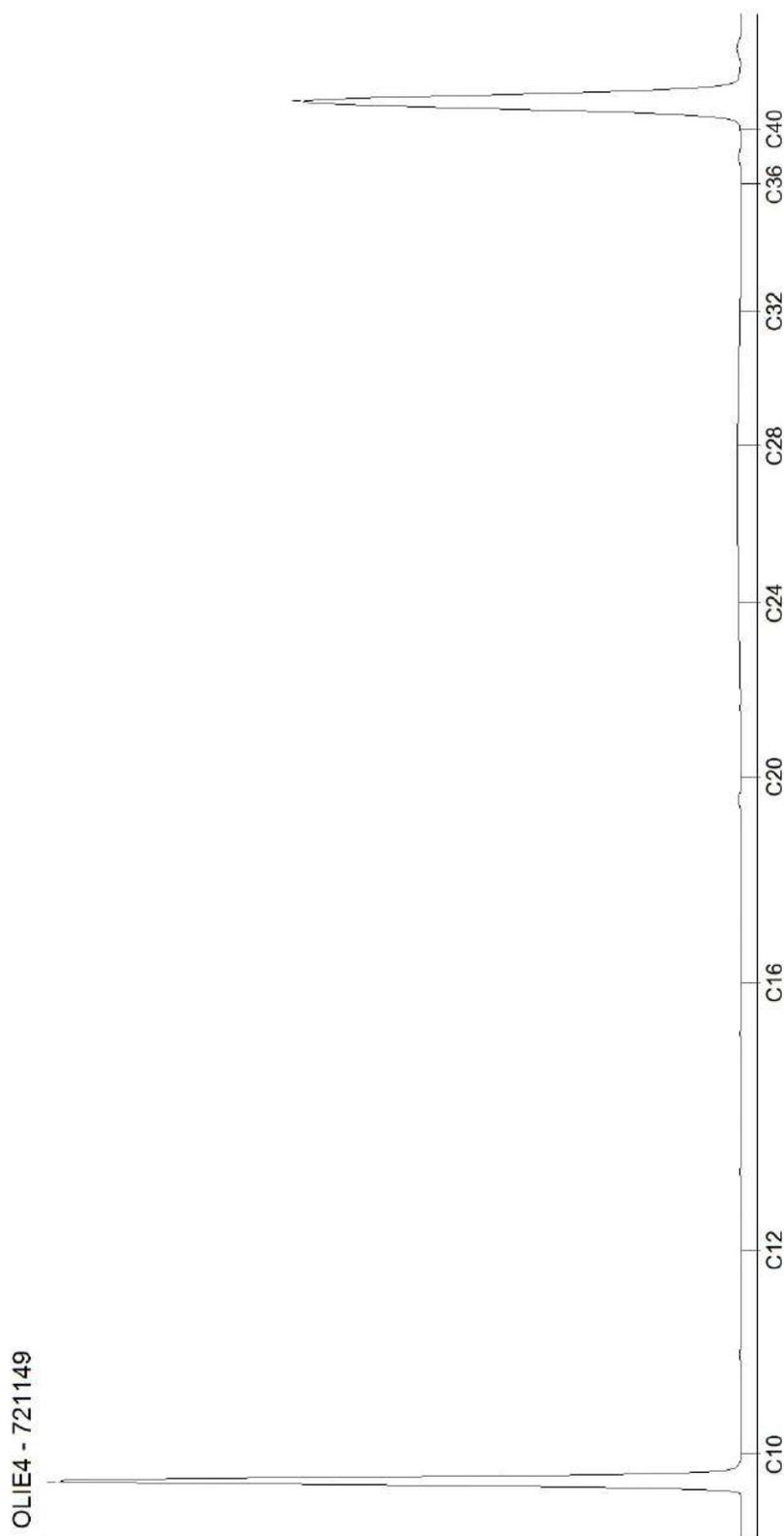


AL-West B.V.

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. 1227529, Analysis No. 721149, created at 02.01.2023 10:35:17

Nom d'échantillon: S6 (7-8)

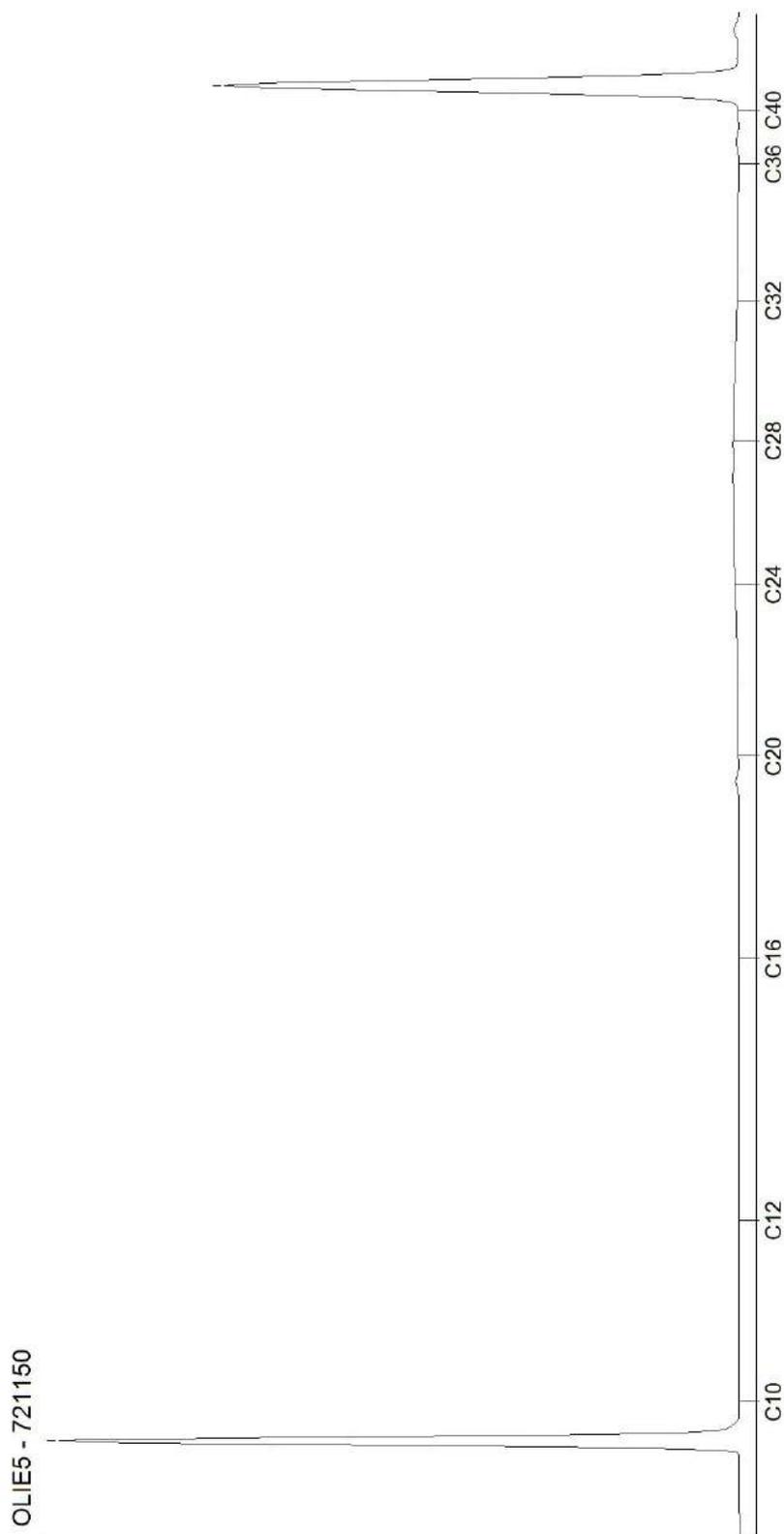


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1227529, Analysis No. 721150, created at 02.01.2023 10:12:23

Nom d'échantillon: S6 (8,5-9)





www.groupefondasol.com

Agence d'Argenteuil

21 rue Jean Poumarch
Z.I du val d'Argent
95 100 - ARGENTEUIL

☎ 01.30.25.93.20

✉ environnement.paris@groupefondasol.com