

Agence de BORDEAUX
3, rue Charles Tellier
33140 VILLENAVE D'ORNON

ESID de Bordeaux
Pôle Maitrise d'œuvre
9, rue de Cursol – CS 21 152
33 068 BORDEAUX Cedex



ÉTUDES DE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL –

MISSION DIAG A260 A270

BA 120






La-Teste-de-Buch (33)


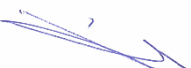
Rapport : IN-23-05740-BOR-SO doc002
Indice A
Objet : rapport du 05/09/2023
Rédacteur : T. LAURENT
Vérificateur : J.L. BRIARD
Nombre de pages : 29 + 5 Annexes



ETUDE ENVIRONNEMENTALE DE DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL SUR LES TERRES A EXCAVER (A260)

Ce dossier comprend :

-  1 rapport
-  Annexe 1 : Conditions Générales de Vente et d'exécution des prestations
-  Annexe 2 : Implantation des sondages et piézomètres
-  Annexe 3 : Coupes lithologiques des sondages d'investigations
-  Annexe 4 : Résultats d'analyses et certificat du laboratoire

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Observations
0	05/09/2023	T. LAURENT	JL. BRIARD	Etablissement interne du document
A	08/09/2023	T. LAURENT	JL. BRIARD	Première diffusion
				



SOMMAIRE

1	Présentation	4
1.1	Objet de l'étude	4
1.2	Méthodologie	4
2	Descriptions générales du site	5
2.1	Etat des lieux	5
3	Visite de site (A100)	6
4	Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	6
4.1	Description de l'occupation des sols	6
4.2	Données BASIAS et BASOL	7
4.2.1	Base de données BASIAS	7
4.2.2	Base de données ICPE	8
4.2.3	Données sur les SIS	9
4.3	Consultation de la base de données des accidents recensés	10
4.4	Témoignages	10
5	Contexte géologique et hydrogéologique local	10
5.1	Contexte géologique	10
5.2	Contexte hydrogéologique	10
6	Elaboration du programme d'investigations	11
7	Investigations sur les sols et les terres à excaver (A200 et A260)	12
7.1	Phase des investigations et études	12
7.2	Réalisation et localisation des sondages	13
7.3	Lithologies et indices organoleptiques	14
7.4	Prélèvements et conditionnement des échantillons de sol	15
7.5	Stratégie, grille d'analyse, et procédures analytiques	15
8	Résultats d'analyses sur les sols et interprétation (A270)	16
8.1	Précisions sur les valeurs de référence	16
8.2	Résultats des analyses sur les sols	16
8.3	Synthèse et interprétation des résultats sur les sols	18
9	Conclusion et recommandations	19
10	Limites d'utilisation d'une étude environnementale	20



1 Présentation

1.1 Objet de l'étude

A la demande et pour le compte de l'ESID DE BORDEAUX, **INFRANEO** a reçu pour mission de réaliser, dans le cadre de la rénovation des aires aéronautiques, une étude documentaire (prestation INFOS) et un diagnostic environnemental (prestation DIAG) sur les terres à excaver (A260) sur un terrain situé 10 rue du commandant Marzac, La-Teste-de-Buch (33).

Ce rapport présente un compte-rendu des investigations réalisées par **INFRANEO** en juillet 2023 et une interprétation des résultats avec définition et estimation des conséquences économiques liées aux évacuations de terre.

Aucune étude environnementale antérieure menée au droit de la zone d'étude n'a été portée à notre connaissance. Notons qu'une étude géotechnique G2AVP est réalisée par INFRANEO (rapport Rp-IN-23-07787-BOR-SO doc001) conjointement à la présente étude environnementale.



Dans le cas présent, la mission environnementale exclut les points d'étude suivants :

- Étude de vestiges (archéologie ...) ;
- Étude de la stabilité de la falaise ;
- Étude hydrogéologique spécifique ;
- Étude de présence de cavités souterraines ;
- Études géotechniques ;
- Analyses agronomiques ;
- Recherche d'amiante/HAP dans les enrobés.

Elle est par ailleurs limitée par les hypothèses du projet qui nous ont été transmises au démarrage de notre mission. Ainsi, le projet est ici de réaliser un état des lieux de la qualité des sols à proximité immédiate et au droit des futurs bâtiments de logements et au droit des futures voiries et espaces verts collectifs.

1.2 Méthodologie

Conformément à la circulaire du 8 février 2007 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, actualisée par la note du 19 avril 2017, il est pris en compte pour le présent rapport les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués à savoir :

-  le guide « Diagnostic de site » du 08/02/2007 du Ministère en charge de l'Environnement ;
-  les exigences du référentiel de certification de service, révision du 04/07/2017, des prestations dans les domaines des sites et sols pollués ;



- la norme NF X 31-620, parties 1 à 5, concernant les prestations de services relatives aux sites et sols pollués (étude, ingénierie, réhabilitation de sites pollués et travaux de dépollution), de décembre 2018 ;
- la norme NF ISO 18400-101 à 105 et 201 à 203 « Qualité du sol – Échantillonnage », de juillet 2007 (partie 101), de décembre 2017 (parties 102, 103, 105 et 201) et d'Avril 2019 (partie 104, 202 et 203).

Dans le cadre de cette étude, **INFRANEO** réalise, conformément à la norme NF X 31-620 de décembre 2018, les missions suivantes :

- Visite détaillée du site, codifiée A100,
- Étude historique, documentaire et mémorielle, codifiée A110,
- Une campagne de reconnaissance des sols avec prélèvements, mesures, observations et analyses, mission codifiée A200,
- Interprétations des résultats des investigations, codifiées A270.

2 Descriptions générales du site

2.1 Etat des lieux

➤ Localisation :

- Adresse : BA 120 – CAZAUX – La-Teste-de-Buch (33) – 10 rue du commandant Marzac
Zone du camp : Piste d'aviation

➤ Etat de la parcelle lors de nos interventions :

- La zone est une parcelle de 5600 hectares et est actuellement en exploitation militaire avec bâtiments, voies aéronautiques, surfaces enherbées, parkings...



Figure 1 : Vue aérienne (Infoterre)

➤ Topographie du site :



L'altimétrie est comprise entre 21,7 au Sud-Ouest et 25,2 NGF au Nord-Est, soit un dénivelé négligeable au vu de la longueur de la parcelle (>4km).

➤ **Proximité du réseau hydrographique :**

- Le site est parcouru par différentes Crastes, Berles et ruisseaux.



Figure 2 : Extrait de carte hydrogéographique (Géoportail)

Le site se trouve à proximité directe avec le lac de Cazaux et de Sanguinet (au sud-ouest). On retrouve aussi le lac de Cazaux et de Sanguinet (55 km²) en périphérie du site, l'Océan Atlantique à moins de 10 km ainsi que divers canaux traversant le site et ses alentours.

3 Visite de site (A100)

La visite de site a été réalisée en juillet 2023.

Le jour de la visite, il n'a pas été observé de sources de pollutions potentielles hormis la présence de désordres sur les voiries ayant pu favoriser le transfert de matière polluante de la surface vers les sols superficiels sous-jacents (notamment lors de l'exploitation du site ou lors de la période de stockage de véhicules).

4 Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)

4.1 Description de l'occupation des sols

La consultation des photographies aériennes a permis de retracer l'historique de la zone d'étude et de son environnement à partir de 1934 jusqu'à 2021. Les changements observés sont décrits dans le tableau suivant.



Période	Evolutions / Remaniements	Photos aériennes
1950	Les travaux d'aménagement de la base aérienne 120 de Cazaux ont débuté en 1914, avant le début de la première guerre mondiale. Ce n'est qu'en septembre 1915 que la base ouvre, son but étant d'accueillir l'école des mitrailleurs aériens. La première photographie aérienne disponible du site date de 1934 et met en évidence la présence de bâtiments divers, de voies de circulations et d'une piste orientée sud-ouest / nord-est.	
2010	Au fil des décennies, la base sera utilisée comme lieu de formation et d'entraînement au combat aérien et aux tests de bombes, missiles et munitions. De nos jours, elle abrite la 8 ^{ème} escadre de chasse et leurs Alphajet. Jusqu'à aujourd'hui le site a subi de nombreux remaniements tels que l'aménagement et la construction de nouveaux bâtiments ou encore l'extension de la piste.	

Tableau 1 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes

4.2 Données BASIAS et BASOL

4.2.1 Base de données BASIAS

La base de données BASIAS (Base de données du Ministère en charge de l'Environnement) est un inventaire historique des sites industriels et des activités en service, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution dans l'environnement.

Le site étudié n'est pas situé dans l'emprise d'un site BASIAS.

La localisation de ces sites BASIAS ainsi que le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines sont présentés sur la figure ci-dessous.





Figure 3 : Localisation des sites BASIAS dans un rayon de 1 000 m autour du site d'étude
(source : infoterre.brgm.fr)

D'après la synthèse des éléments recueillis sur la base BASIAS, il apparaît que le projet se situe dans une zone à faible densité industrielle pouvant avoir eu ou ayant un impact sur la qualité des sols et les eaux souterraines.

Les sites BASIAS recensés dans un rayon de 2 km au droit et autour de la base aérienne correspondent en majorité à des site d'extraction de pétrole brut.

4.2.2 Base de données ICPE

Les bases de données du ministère de la transition écologique et solidaire (Géorisques) et les services de l'état donnent un inventaire des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) enregistrées et/ou autorisées sur la commune.

La commune de La-Teste-de-Buch possède 2 ICPE toutes situées à plus d'1km de la base aérienne. Toutefois, on note la présence d'une zone à risque entrainant la servitude d'utilité publique correspondant à la zone grise du PPRT du site militaire (emprise spatiale de ce dernier).



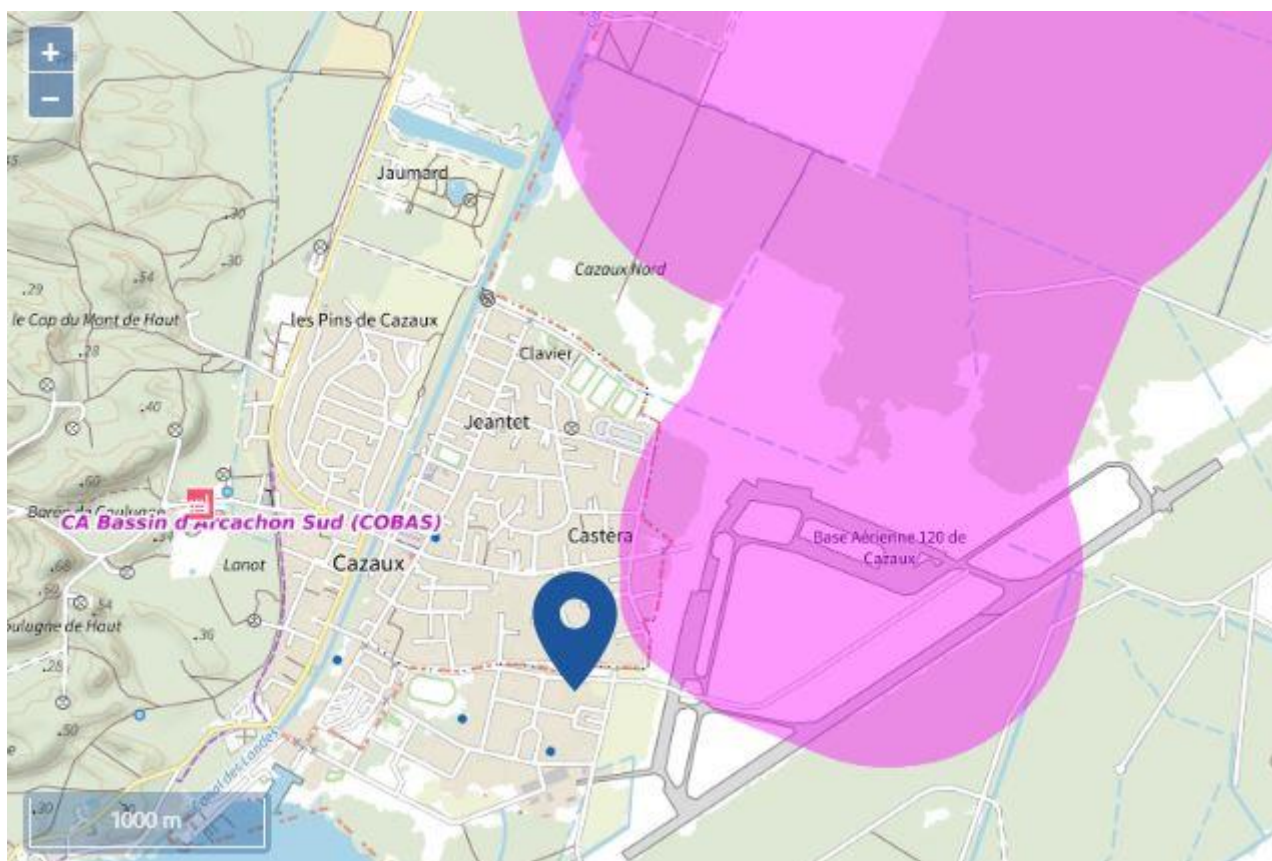


Figure 4 : Localisation des sites ICPE à proximité du site d'étude
(source infoterre.brgm.fr)

4.2.3 Données sur les SIS

Les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) est un dispositif issu de l'application de l'article L.125-6 du code de l'environnement. Ce dernier prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols qui comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

L'ancienne base de données BASOL est un inventaire historique sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. Cette dernière est aujourd'hui intégrée aux SIS.

Après la consultation de cette base de données accessible depuis le site internet Géorisques, il apparaît qu'aucun site n'est recensé en tant que Secteurs d'Information sur les Sols et dans l'ex-BASOL dans un rayon de 1 000 m autour de la zone d'étude.



4.3 Consultation de la base de données des accidents recensés

D'après la consultation de la base de données ARIA, aucun accident n'a été répertorié sur la commune de La-Teste-de-Buch (33) entre 1988 et 2004.

4.4 Témoignages

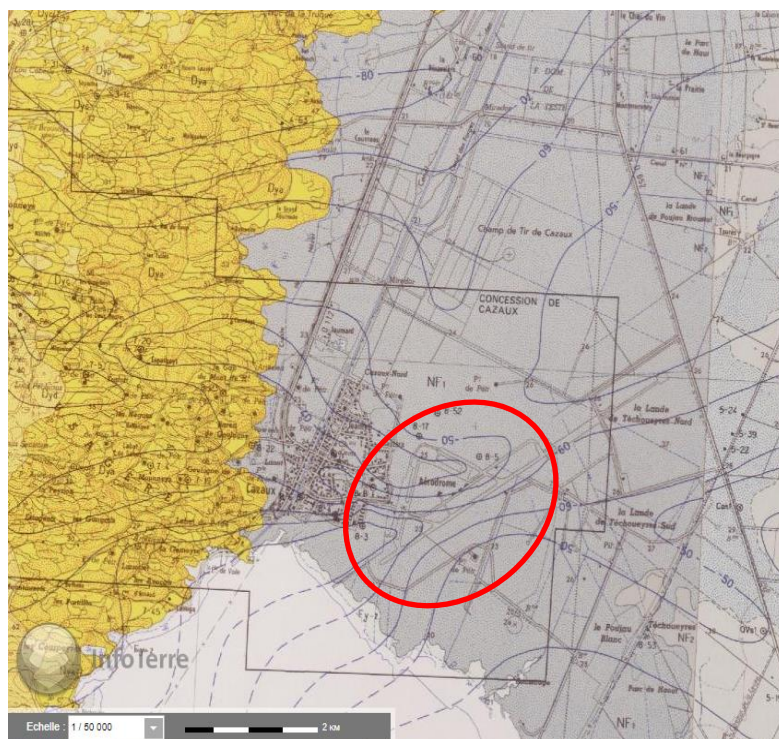
Aucun témoignage particulier sur les activités passées ayant pu avoir un impact sur la qualité des sols au droit de la base aérienne ne nous a été relaté.

5 Contexte géologique et hydrogéologique local

5.1 Contexte géologique

D'après les documents consultés (carte géologique du BRGM au 1/50 000 – Carte LA TESTE) et notre expérience locale, les horizons que l'on devrait normalement rencontrer dans ce secteur seraient :

- **Formation du Sable des Landes et formation de Castets (NF1)** – Sables fluviatiles blanchâtres, à petits granules de quartz hyalin
- **Formations éoliennes (Dya)** – Édifices dunaires de type parabolique.



Extrait carte INFOTERRE DU BRGM

5.2 Contexte hydrogéologique

Le site est localisé à proximité du lac de Cazaux et de Sanguinet.



➤ **Circulations superficielles :**

Au droit du site, des circulations anarchiques sont susceptibles de se produire au sein des sols superficiels en fonction de leur perméabilité.

➤ **Nappe alluvionnaire :**

Les sables peuvent être le siège de nappe souterraine et de sources mais d'après la notice géologique, ces formations sont peu productives.

D'après les sondages effectués, des niveaux d'eau ont été observés vers 1 m de profondeur / TN. Le site est très probablement le siège de systèmes aquifères (nappe d'accompagnement des cours d'eau, nappes de versant alimentées par les précipitations)

6 Elaboration du programme d'investigations

L'implantation des sondages a été effectuée par nos soins conformément au CCTP et sous la supervision de la DGAC.

Compte-tenu des contraintes du site, une sécurisation pyrotechnique de chacun des sondages a été assurée par BERENGION DEPOLLUTION avant tout forage.

Matrice	Type d'investigations	Nombre	Profondeur visée (m)	Localisation actuelle	Projet	Sources	Objectifs
Sol	Sondages à la tarière Ø100 mm	8	1.0	BRAVO + VCG/B	Voirie + ouvrages EP	Passage et stockages de véhicules sur voirie avec désordres	Définir des filières d'évacuation
Sol		9	1.0	Seuil 06 + VC GEP + VC F + AA VCF			

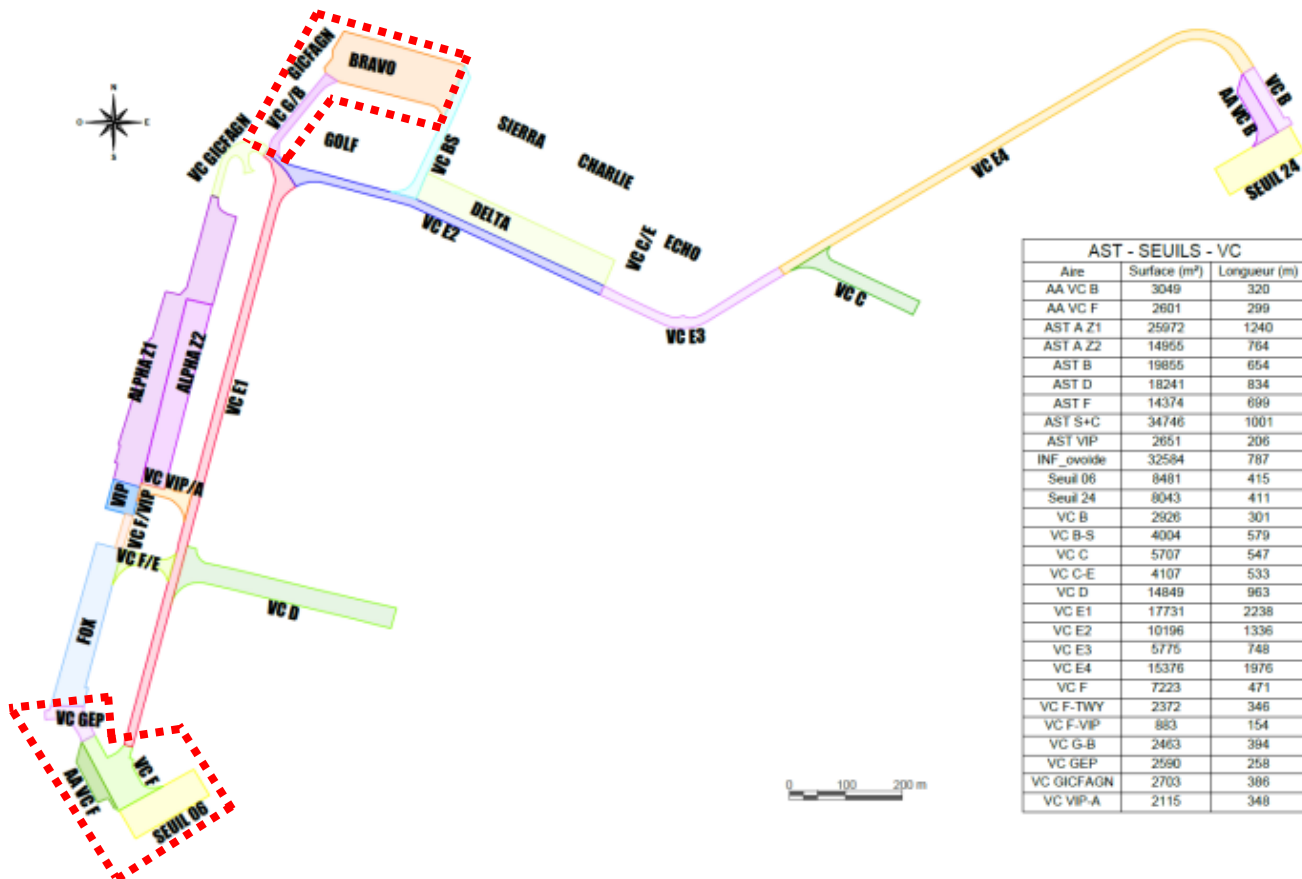


7 Investigations sur les sols et les terres à excaver (A200 et A260)

7.1 Phase des investigations et études

L'opération est scindée en 2 phases :

- Phase 1 : Parking Bravo et Seuil 06 (entourés en pointillés rouge sur le plan ci-dessous)
- Phase 2 : Le reste du site



Extrait du CCTP

PHASE 1 :

Pour cette phase, les investigations ont été réalisées les 19, 29 et 30 juin 2023. Ces investigations font l'objet de ce présent rapport.

PHASE 2 :

Pour cette phase, les investigations ont été réalisées du 31 juillet au 09 Aout 2023. Ces investigations feront l'objet d'un rapport ultérieur.

Ce rapport présente uniquement les résultats des investigations de la phase 1.

7.2 Réalisation et localisation des sondages

Les travaux de sondage ont été réalisés en juin 2023 par la société INFRANEO. Les sondages sur les sols ont été réalisés à l'aide d'une tarière mécanique Ø100 mm.

Le plan d'implantation des sondages est conforme au plan prévisionnel fourni et accepté par le client. Les profondeurs des sondages ont été adaptées aux contraintes rencontrées sur site. Pour rappel les sondages sur les sols suivants ont été réalisés (certains en commun avec le programme d'investigations géotechniques) :

Pour **la zone BRAVO** ont été réalisés :

Sondage de reconnaissance	Référence	Profondeur (m/TN)	Essai in situ Remarques
Sondage à la tarière Ø 100 mm Norme XP P 94-202	ST1	1.00	Coupe géologique et prélèvement d'échantillons pour analyses pollution (échantillonnage à 0.5 mètre la structure de chaussée)
	ST2	1.00	
	ST3	1.00	
	ST4	1.00	
	ST5	1.00	
	ST6	1.00	
	ST7	1.00	

Pour **la zone SEUIL 06** ont été réalisés :

Sondage de reconnaissance	Référence	Profondeur (m/TN)	Essai in situ Remarques
Sondage à la tarière Ø 100 mm Norme XP P 94-202	ST9	1.0	Coupe géologique et prélèvement d'échantillons pour analyses pollution (échantillonnage à 0.5 mètre la structure de chaussée)
	ST10	1.0	
	ST11	1.0	
	ST12	1.0	
	ST13	1.0	
	ST14	1.0	
	ST15	1.0	
	ST16	1.0	
	ST17	1.0	



7.3 Lithologies et indices organoleptiques

La lithologie de la zone BRAVO mise en évidence est la suivante, de haut en bas :

Couche 1 – Structure de chaussées :

En surface ont été observées des structures de chaussées sur des épaisseurs comprises entre 7,5 et 33,5cm. Ces structures de chaussées sont soit des chaussées souples (BBSG) soit des chaussées rigides (Béton et grave traitée au liant hydraulique).

Couche 2 – Sable ou GNT puis sable :

Sous les structures rigides du parking BRAVO, on retrouve une couche de sable jusqu'à la fin de chaque sondage (fin des investigations comprises entre 1 et 2m de profondeur). La couleur de ce sable varie suivant la zone entre gris, noir, marron, beige et jaunâtre.

Pour la voie VC B/G, on observe une couche de GNT à la base des matériaux bitumineux. Cette dernière a été observée visuellement dans le fond des 2 carottages réalisés dans le cadre des investigations géotechniques.

Notons que d'un point de vue organoleptique des odeurs d'hydrocarbures ont été détectées lors de l'échantillonnage de sol au droit du sondage ST7.

La lithologie de la zone du seuil 06 mise en évidence est la suivante, de haut en bas :

Couche 1 – Structure de chaussées :

En surface ont été observées des structures de chaussées rigides sur l'ensemble des carottages, et ce sur des épaisseurs comprises entre 64 et 77cm d'épaisseur.

Pour les 3 sondages réalisés sur le seuil 06 même, il semblerait qu'une nouvelle de structure de chaussée béton (de l'ordre de 45 à 56cm) surmonte une ancienne structure de chaussée plus légère (BBSG + béton maigre ou matériaux traités sur 18 à 22 cm).

Couche 2 – Sable ou GNT puis sable :

Au niveau du seuil 06 et des voies VCF et AA VCF, la structure de chaussée (ensemble des matériaux liés) est directement supportée par une couche de sable.

En revanche le sondage 9 réalisé au droit de VCGEP met en évidence une couche de GNT et/ou de béton très déstructuré à l'interface chaussées / sol en place. Passé cette couche, on retrouve une couche de sable similaire à ce qui a été observé dans le secteur BRAVO.

Il peut être observé localement des niveaux de sables très indurés à faible profondeur (Alios).

7.4 Prélèvements et conditionnement des échantillons de sol

Les prélèvements ont été effectués dans le but de couvrir les 0.5 m de sols superficiels situés sous les structures de chaussée.

Tous les prélèvements de sols ont été réalisés avec des gants en nitrile à usage unique et chacun des sondages a fait l'objet d'une étude précise concernant les caractéristiques géologiques et organoleptiques.

Les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux en verre neufs fermés hermétiquement. Pour limiter le risque d'altération, le flaconnage a été réfrigéré à 4 ± 2 °C dans l'obscurité pendant le transport vers le laboratoire où les échantillons ont été placés en chambre froide jusqu'à l'analyse.

Les prélèvements ont été réalisés conformément à la norme NF ISO 18400-101 à 105 de décembre 2017 relative à l'échantillonnage de sol.

7.5 Stratégie, grille d'analyse, et procédures analytiques

La stratégie d'échantillonnage a consisté en un échantillonnage systématique des formations de remblais superficiels ou suivant les observations visuelles et olfactives de terrain et des éléments recueillis lors de l'étude historique.

Compte tenu de l'historique et du projet d'aménagement, les éléments suivants ont été recherchés dans les sols : les hydrocarbures (HCT, HAP, BTEX), les solvants volatils (COHV) et les principaux métaux lourds, ainsi que les packs ISDI et les cyanures en vue de l'excavation et l'évacuation des terres.

Le tableau suivant présente les paramètres analysés ainsi que les échantillons correspondants. Les procédures analytiques du laboratoire AGROLAB (qui possède les équivalents COFRAC) sont présentées dans le certificat d'analyses du laboratoire, en **annexe 4**.

Echantillons	Paramètres	Objectifs
ST1 – ST2a – ST2b – ST3 – ST4 – ST5 – ST6 – ST7 – ST9 – ST10 – ST11 – ST12 – ST13 – ST14 – ST15 – ST16 – ST17	Pack ISDI + cyanures totaux sur éluât	Caractérisation des terres et détermination des filières d'évacuation.



8 Résultats d'analyses sur les sols et interprétation (A270)

8.1 Précisions sur les valeurs de référence

Pour les sols

Depuis la circulaire du 8 février 2007, il n'existe plus de valeurs réglementaires sur le milieu sol. Les résultats d'analyses sont donc comparés aux valeurs de fond géochimique disponibles dans différentes bases.

- **Composés organiques** : leur présence dans les sols est généralement due aux activités anthropiques. Le constat de leur présence témoigne d'une contamination même limitée. La valeur de référence est le seuil de détection ou la limite de quantification du laboratoire (LQ),
- **Éléments Traces Métalliques** : les concentrations sont comparées aux valeurs issues du programme INRA/ASPITET définissant les gammes de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires de toutes granulométries mais également les gammes couramment observées dans les sols d'Ile-de-France selon les recommandations de la CIRE IDF (présentées ici à titre d'exemple.

Certaines teneurs seront également comparées aux critères des arrêtés du 12 décembre 2014 et du 15 février 2016. Ces valeurs s'appliquent dans le cadre du transfert des terres excavées vers les filières d'orientation des terres correspondantes et ne représentent pas des seuils de réhabilitation.

8.2 Résultats des analyses sur les sols

Le tableau présenté à la page suivante offre une synthèse des analyses réalisées et résultats obtenus sur les échantillons de sol prélevés :



Substances	Unité	seuils ISDI	Note CIRE du 3 juillet 2006	ASPITET INRA gammes de valeurs dans les sols ordinaires	LQ	ST1	ST2 a	ST2 b	ST3	ST4	ST5	ST6	ST7	ST9	ST10	ST11	ST12	ST13	ST14	ST15	ST16	ST17
Matière sèche	%					91,7	93,6	91,7	92,3	96,2	93,3	95,3	94,9	82,6	89,8	85,1	82	80,6	81,9	84,9	87,5	79,5
Analyses physico-chimiques																						
COT Carbone Organique Total	mg/kg	30000			1000	3000	53000	19000	1700	2300	1100	3700	3600	2000	2300	<1000	1200	2000	3700	8600	3000	4100
pH-H2O					0,1	7,1	10,6	6,9	7,6	7,6	7,5	6,4	10,2	7	7,4	7,8	7,5	6,8	7,4	7,6	8,7	6,8
Hydrocarbures totaux C10-C40																						
Fraction C10-C12	mg/kg				4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg				4	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	15,9	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	82,6	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,8	2,6	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,6	2,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,2	5,1	3
Fraction C28-C32	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,2	4,9	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg				2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg	500			20	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	110	<20,0	<20,0
Composés aromatiques																						
Benzène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg				0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
BTEX total	mg/kg	6				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques																						
Naphtalène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,34	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,079	<0,050
Pyrène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,46	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,091	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,22	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,066	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg				0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,08	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,145	n.a.
Somme HAP (VROM)	mg/kg					n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,58	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,145	n.a.
HAP (EPA) - somme	mg/kg	50				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,236	n.a.
Polychlorobiphényles																						
PCB (28)	mg/kg				0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg				0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg				0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg				0,001	<0,001	<0,00															

8.3 Synthèse et interprétation des résultats sur les sols

D'un point de vue des **excavations de terres**, les résultats d'analyses sur les sols n'ont mis en évidence aucun dépassement vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12/12/2014 hormis en COT sur brut au droit du sondage ST2. Toutefois la teneur en COT sur éluât associée sur cet échantillon étant inférieure au seuil de l'arrêté, le dépassement en COT sur brut n'est pas jugé comme déclassant. **Ainsi, au droit des zones BRAVO et SEUIL 06 les terres pourront être évacuées vers une filière classique de type ISDI.**

Ainsi les terres, excavées et évacuées dans le cadre des terrassements seront redevables :

- D'une installation de type ISDI pour les terres, exemptes de déchets, et ne présentant aucun dépassement vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12/12/2014, au prix de 26 €/m³ foisonné HT*, avec transport, sous réserve d'acceptation du centre.

Ces prix sont donnés à titre indicatif, selon les prix et pratiques portés à notre connaissance par des professionnels du stockage en fonction des différentes filières lors de la rédaction de ce rapport en septembre 2023. Il revient au maître d'ouvrage de les faire préciser lors de la sélection du centre de stockage.

Au vu des caractéristiques chimiques des terres analysées un stockage temporaire sur site de ces dernières pourra être réalisés sur bâche.

Les résultats d'analyses ont permis d'observer, sur les terres à excaver, d'un point de vue sanitaire, la présence localisée d'hydrocarbures totaux (HCT) et HAP sur les 0.5 mètre de sol sous la structure de chaussée au droit du sondage ST7 pour la zone BRAVO et au droit des sondages ST10, ST15, ST16 et ST17 au droit de la piste.

Notons que les BTEX et les PCB ne sont pas détectés sur l'ensemble des échantillons analysés. Dans le cadre d'une réutilisation des terres et du projet d'aménagement :

- ✓ Au droit des voiries, les légères teneurs quantifiées en HAP totaux et HCT ne seront pas retenues car la structure de chaussées et les potentielles dalles béton assureront un rôle de barrière physique limitant les risques de contacts cutanés ou encore l'ingestion. En phase travaux, le port des EPI classique est recommandé pour éviter les contacts cutanés avec les terres.

Remarque : Le présent paragraphe sur les risques sanitaires est présenté à titre indicatif, car n'étant pas le but premier de cette étude certains éléments comme les COHV et les métaux lourds n'ont pas été analysés et sans informations quantifiées sur ces éléments l'analyse des risques sanitaires est incomplète.

9 Conclusion et recommandations

- Le projet consistant en une rénovation de différentes aires aéronautiques uniquement sans création d'espace clos et sans occupants (ni habitants ni travailleurs), il devrait engendrer peu de situations amenant les intervenants et usagers du site à entrer en contact avec les sols superficiels et avec les polluants potentiellement présents dans le sol. Ces situations devraient se limiter à d'éventuels remaniements de sols lors de la réalisation des travaux d'aménagements.
- Afin de vérifier la qualité des sols et des terres à excaver en vue de leur éventuelle évacuation, des travaux de sondages ont été réalisés par INFRANEO (conjointement aux investigations géotechniques en juin 2023) sur les secteurs BRAVO et SEUIL 06 (phase 1). Pour le diagnostic environnemental sur les terres à excaver, il a été réalisé 7 sondages à la tarière mécanique répartis sur la zone BRAVO et 9 sondages également à la tarière mécanique sur la zone SEUIL 06. Les sondages ont été réalisés sur une profondeur maximale de 1 à 2 m afin de reconnaître et d'étudier au mieux les niveaux de sols superficiels situés à minima à 0.5 m sous les structures de chaussée.
- Ces derniers ont permis de confirmer, sous la structure de voirie, la présence de sable au droit de l'ensemble des sondages.
- D'un point de vue des excavations de terres, les résultats d'analyses sur les sols n'ont mis en évidence aucun dépassement vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12/12/2014 hormis en COT sur brut au droit du sondage ST2. Toutefois la teneur en COT sur éluât associée sur cet échantillon étant inférieure au seuil de l'arrêté, le dépassement en COT sur brut n'est pas jugé comme déclassant. **Ainsi, au droit des zones BRAVO et SEUIL 06 les terres pourront être évacuées vers une filière classique de type ISDI.**
- Au vu des caractéristiques chimiques des terres analysées un stockage temporaire sur site de ces dernières pourra être réalisés sur bâche.
- Notons que les BTEX, et les PCB ne sont pas détectés sur l'ensemble des échantillons analysés.
- Pour rappel, en cas d'une évacuation des déblais générés par les travaux, les terres issues des zones BRAVO et SEUIL 06 sont redevables d'une installation classique de type ISDI (échantillons ne présentant aucun dépassement vis-à-vis des critères de l'arrêté du 12/12/2014), au prix d'environ 26 €/m³ foisonné HT*, avec transport, sous réserve d'acceptation du centre.

Dans le cadre où le projet serait amené à évoluer, les recommandations émises par **INFRANEO** devront être adaptées.

10 Limites d'utilisation d'une étude environnementale

Une étude de pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain.

Les reconnaissances de sol lorsqu'elles sont réalisées, procèdent par sondages ponctuels suivant, soit un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien en fonction des installations. Les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas comme les hétérogénéités possibles en milieu naturel ou artificiel. De même, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

Les études rendent compte d'un état du milieu à un instant donné, des événements ultérieurs au diagnostic peuvent modifier la situation. Ces études rendent également compte d'un projet donné, toute modification du projet nécessitera une nouvelle étude. Le présent rapport et ses annexes constituent en un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité d'INFRANEO.



ANNEXES



ANNEXE 1 : CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE ET D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS



1. DEVIS

Sauf indications contraires, nos devis ne nous engagent que pendant la période de 3 mois qui suit la date de leur établissement. Dans le cas de devis à prix forfaitaire, les prix unitaires et les quantités sont forfaitaires, nos prestations et fournitures étant expressément limitées aux quantités prévues au devis ; dans le cas de devis quantitatif estimatif, seuls les prix unitaires sont forfaitaires, la facturation étant établie sur la base des quantités d'essais ou d'opérations effectivement réalisées et des matériels ou matières réellement fournis.

2. COMMANDE

Toute demande de prestations doit faire l'objet d'une commande en bonne et due forme établie par le donneur d'ordres. En règle générale, les prestations ne seront entreprises qu'après réception de la commande qui devra comporter : a) un numéro b) la date c) la désignation des prestations d) l'identité et la qualité du signataire e) le destinataire des résultats (ou de la fourniture) f) les coordonnées complètes de facturation. Dans les cas exceptionnels, à la demande expresse du client, les prestations pourront être entreprises sans délai (procédure d'urgence) mais la demande devra être confirmée dans les 24 heures par une commande en bonne et due forme. Toute commande implique l'acceptation par le donneur d'ordres des présentes conditions générales. Aucune clause contraire même si elle figure sur les documents de commande ou les conditions générales du donneur d'ordres ne nous est opposable en l'absence d'accord écrit de notre part. Dans le cas où le donneur d'ordres et le destinataire de la facturation sont des personnes différentes, le premier est responsable, en dernier ressort, du règlement de la note d'honoraires, sauf s'il fournit préalablement à l'exécution de la commande un engagement écrit du second acceptant de régler le montant de la prestation.

3. ECHANTILLONS-PRODUITS-CORPS D'EPREUVES

Le donneur d'ordres doit mettre à notre disposition les échantillons, produits et corps d'épreuves nécessaires à l'exécution de la prestation, le port étant à sa charge. Nous ne sommes en aucun cas responsables de la détérioration des produits du seul fait des expérimentations qui nous sont demandées, non plus que de leur transport. Sauf demande expresse du client formulée lors de la commande, les échantillons, produits ou corps d'épreuve ne sont pas conservés après l'envoi des résultats. En cas de demande de conservation dans nos laboratoires, des frais de stockage seront facturés au client.

4. INTERVENTIONS HORS LABORATOIRE

En cas d'investigation sur site ou sur ouvrage, nous déclinons toute responsabilité quant aux dégâts occasionnés sur les réseaux, câbles ou canalisations dont la présence ne nous aurait pas été signalée par écrit. Les formalités éventuellement nécessaires ou les arrêtés autorisant l'accès sur les sites doivent nous être signifiés au moment du devis, faute de quoi nos prix et délais seraient sujets à ajustement. Certaines interventions peuvent entraîner d'inévitables dommages notamment sur l'ouvrage ausculté et sur les sites d'intervention. Les remises en état, indemnisations ou réparations correspondantes sont à la charge du donneur d'ordres.

5. COMMUNICATION ET UTILISATION DES RESULTATS DE NOS PRESTATIONS

Les résultats de nos prestations sont consignés dans des procès-verbaux, comptes-rendus ou rapports qui sont établis en deux exemplaires destinés au client (dont un exemplaire sous format informatique). Tout exemplaire papier supplémentaire fait l'objet d'une facturation. Ces documents sont transmis au donneur d'ordres (ou à toute personne expressément désignée à la commande) à l'exclusion de tout autre tiers, sauf accord préalable écrit du donneur d'ordres. Aucun résultat ne peut être donné, même oralement, en l'absence d'une commande en bonne et due forme. Aucune modification ou altération ne pourra être portée à ces documents après leur communication sans notre accord écrit, le double en notre possession faisant foi. La reproduction d'un document établi par **INFRANEO** n'est autorisée que sous sa forme intégrale et conforme à l'original. Toute autre forme de référence aux prestations réalisées par **INFRANEO** doit faire l'objet d'un accord préalable de notre organisme. Toute utilisation des résultats communiqués par **INFRANEO** tendant à créer une équivoque auprès de tiers pourra donner lieu à poursuites conformément aux dispositions légales et réglementaires en vigueur.

6. DELAIS

Les délais de nos prestations (ou livraisons) sont donnés à titre indicatif. Aucune pénalité pour retard ne peut nous être appliquée sauf stipulation contraire dûment acceptée.

7. RESERVE DE PROPRIETE

Les obligations contractuelles réciproques sont remplies dès lors que les résultats ont été communiqués au client (ou que le matériel lui a été livré) et que le client a versé intégralement le prix des prestations (ou des fournitures). De convention expresse, les résultats d'essais, d'études ou de contrôles restent la propriété de **INFRANEO** tant que le client n'a pas payé le prix convenu. Le défaut de paiement interdit tout transfert de propriété à des tiers et, à partir de la date d'échéance, rend abusive toute exploitation technique ou commerciale, qu'elle soit le fait du client ou de tiers. En cas de fourniture de matériel, celui-ci reste la propriété exclusive de **INFRANEO**, quel que soit le détenteur, jusqu'au complet règlement de la facture par le client (loi 80 395 du 12.05.1980).

8. PROPRIETE INDUSTRIELLE

Lorsque des essais, études ou recherches menés par **INFRANEO** conduisent à des inventions, les modalités de leur propriété et de la concession des licences correspondantes sont obligatoirement réglées par un contrat spécifique négocié à cet effet. Les spécifications et informations techniques, modes opératoires, notes et programmes de calcul, procédés, appartenant en propre à **INFRANEO** et issus des travaux, essais, recherches et développements effectués par **INFRANEO**, constituent son savoir-faire et doivent toujours être considérés par la personne à laquelle ils sont communiqués, à l'occasion d'un devis ou d'une consultation, comme strictement confidentiels et couverts par le secret. Le donneur d'ordres de **INFRANEO** s'interdit formellement toute reproduction et/ou communication non autorisées par écrit à des tiers, tant par lui-même, que par ses préposés ou toute personne liée avec lui par contrat.

9. RESPONSABILITES

INFRANEO assume, outre ses obligations contractuelles, la responsabilité civile et professionnelle de droit commun relative à ses prestations ainsi que, le cas échéant, la responsabilité des constructeurs édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil. Il garantit que ses interventions sont conformes aux spécifications techniques en usage et sont réalisées suivant les règles de l'art. Sa responsabilité est celle d'un prestataire de services intellectuels assujéti à une obligation de moyens. De convention expresse la responsabilité de **INFRANEO** est soumise aux limitations suivantes :

A) **INFRANEO** ne peut être rendu responsable des modifications apportées aux solutions qu'il a préconisées que dans la mesure où il aurait donné par écrit son accord sur lesdites modifications. Certaines conclusions et prescriptions de ses rapports d'étude peuvent se trouver modifiées en cas de changements dans l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux données de l'étude.

B) La responsabilité de **INFRANEO** ne peut être retenue que dans les limites de la mission qui lui a été confiée; les résultats se rapportant à des essais, études ou contrôles ponctuels ne peuvent être extrapolés à l'ensemble d'un ouvrage (voire à une partie d'ouvrage) ou à un matériel complexe sans un examen approfondi de la question (représentativité des échantillons, homogénéité des composants, conditions d'exploitation de l'ouvrage ou du matériel ...) qui doit faire l'objet d'une demande spécifique du client.

C) La responsabilité de **INFRANEO** ne peut être recherchée pour des dommages résultant d'erreurs, d'omissions ou d'imprécisions dans les documents remis par le client ou par des tiers à sa demande.

D) Les dispositions des Normes AFNOR P03-001 & P03-002 (dernières éditions) non contraires aux présentes conditions générales, sont utilisées, en cas de besoin, comme documents contractuels complémentaires.

E) **INFRANEO** est garanti au titre de sa responsabilité civile et professionnelle auprès de SMA COURTAGE – 8, rue Louis Armand – CS 71201 – 75738 PARIS CEDEX 15. Police Responsabilité Civile N°H24752E 7352.000/2 128312.

10. CONDITIONS FINANCIERES

Tous nos prix sont établis hors taxes ; ils sont majorés des taxes en vigueur, à la charge du client. La T.V.A. est acquittée sur les encaissements. La procédure d'urgence, lorsqu'elle entraîne pour **INFRANEO** des sujétions particulières, peut donner lieu à une majoration des prix courants. Sauf stipulation contraire dûment précisée et justifiée à la commande, nos interventions sont facturées au donneur d'ordres. Les factures doivent être réglées par chèque ou virement bancaire à trente jours fin de mois de la date de facturation ou par traite acceptée à même échéance, sous déduction de l'acompte correspondant de 100 % à la commande lorsque le donneur d'ordre est un particulier, une société privée, une SCI ou assimilés.

Toute prestation dont le délai de réalisation dépasse deux mois fait obligatoirement l'objet de facturations intermédiaires et mensuelles. Toute somme non payée à l'échéance porte de plein droit intérêt à cinq fois le taux de l'intérêt légal. Lorsque le crédit du client se détériore, nous nous réservons le droit, même après exécution partielle d'une commande, d'exiger du client les garanties que nous jugeons convenables en vue de la bonne exécution des engagements pris. Le refus d'y satisfaire nous donne le droit d'annuler tout ou partie de la commande. Aucune facturation ne pourra être contestée passés 30 jours après son émission. Le non paiement d'une seule facture à son échéance rend exigible de plein droit le solde dû sur toutes les autres factures majoré de tous frais de recouvrement avec un minimum de 500 € HT.

11. ATTRIBUTION DE JURIDICTION

Dans toute contestation d'ordre contractuel se rapportant aux prestations effectuées en France, les Tribunaux de Bobigny seront seuls compétents.

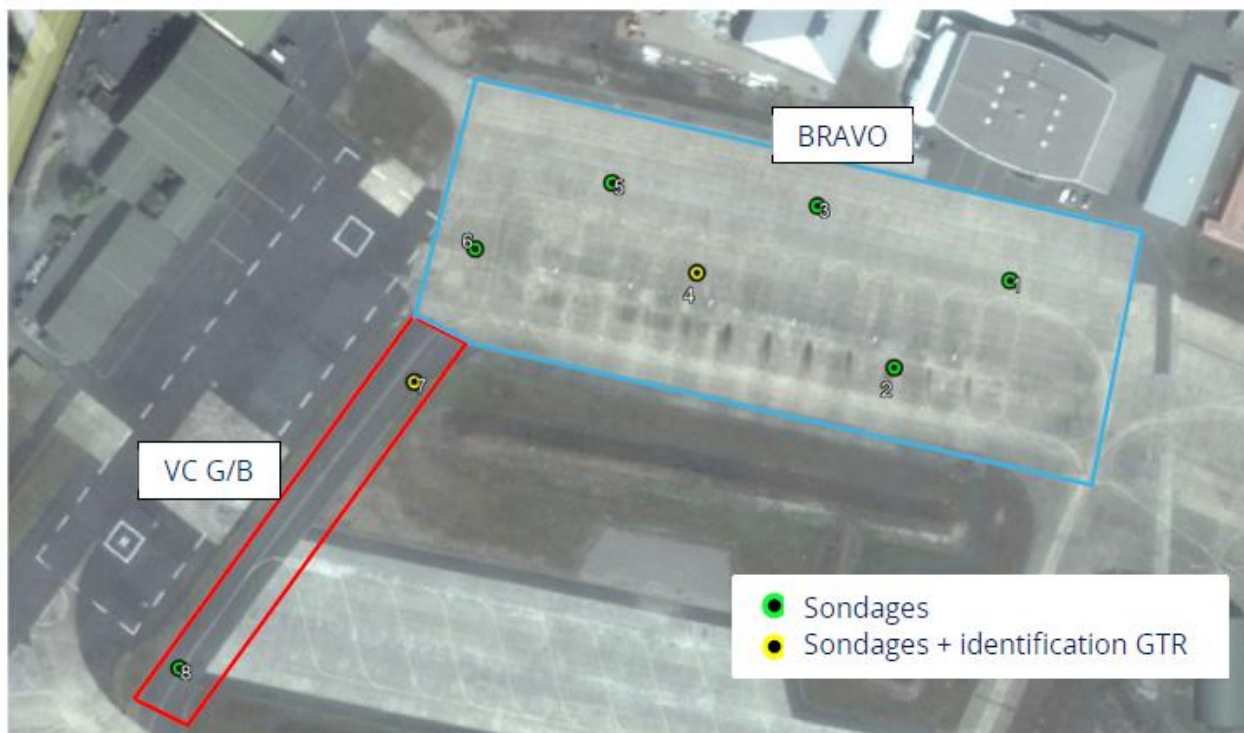
Les contestations d'ordre contractuel concernant les prestations effectuées à l'étranger seront tranchées suivant le règlement de conciliation et d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un ou plusieurs arbitres nommés conformément à ce règlement; l'arbitrage aura lieu à Paris.



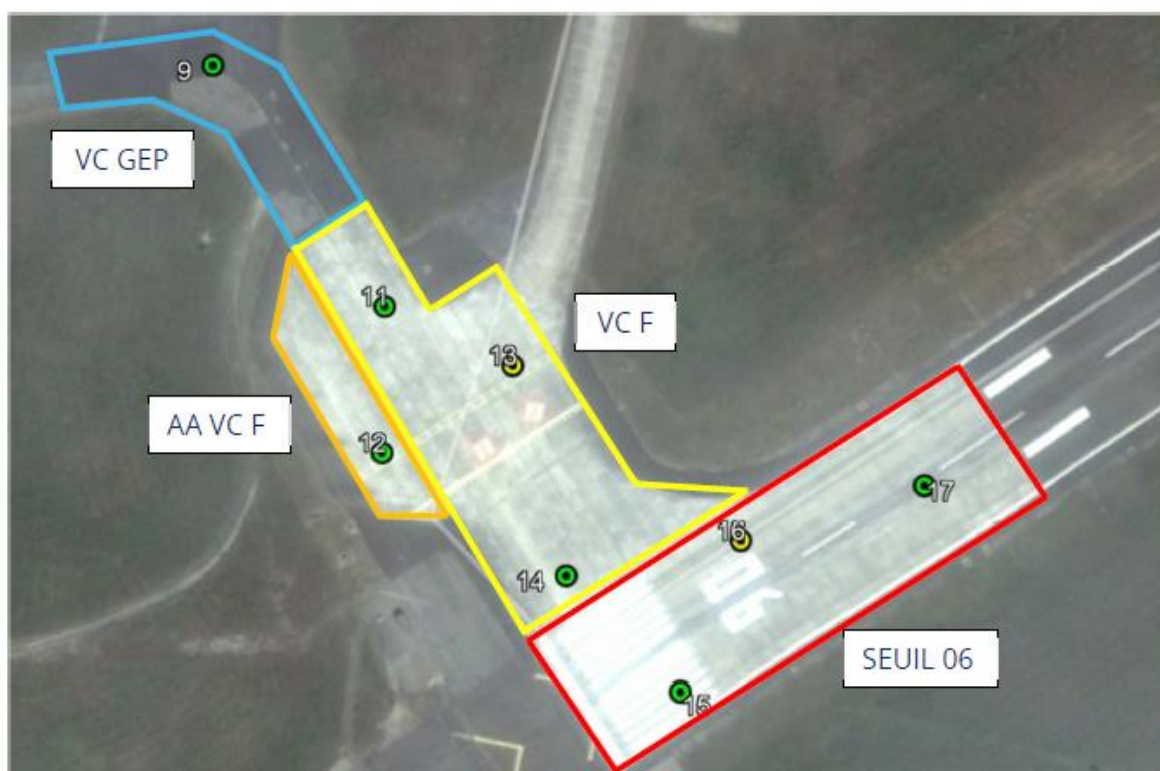
ANNEXE 2 :

IMPLANTATION DES SONDAGES SUR LES SOLS





Implantation des sondages dans la zone BRAVO




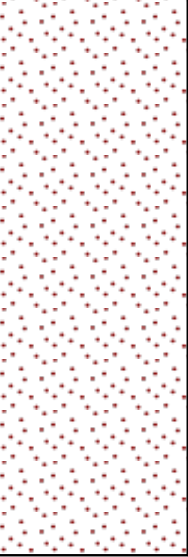
Implantation des sondages dans la zone du seuil 06

ANNEXE 3 : COUPES DES SONDAGES



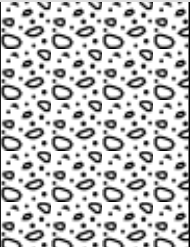
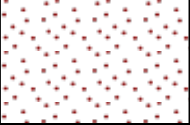
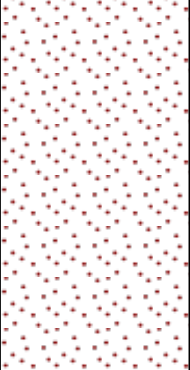
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST1	23.78 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371784,408
19/06/2023	Y
	4157292,26

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC1)	0.26		
0.1					
0.2		Sable	1		Humide à 0,50 m de profondeur / TN
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					


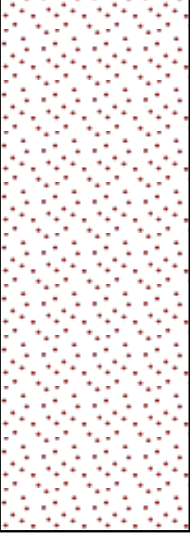
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST2	23.91 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371743,381
19/06/2023	Y
	4157264,837

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC2)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5		Sable gris	0.33		Éboulé à 0,80 m de profondeur / TN
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1		Sable noir	0.5		
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5			1		
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

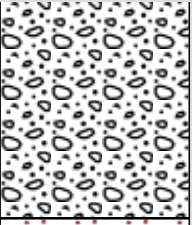
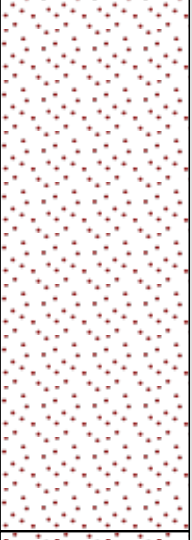
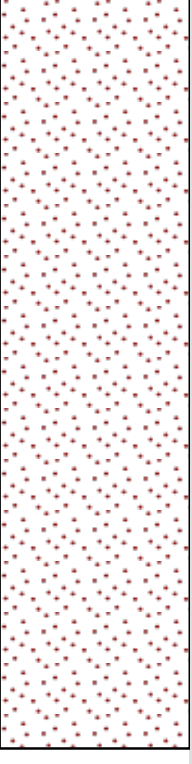
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST3	23.72 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371719,903
19/06/2023	Y
	4157320,58

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC3)	0.29		Éboulé à 0,80 m de profondeur / TN
0.1					
0.2					
0.3		Sable gris	1		
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					


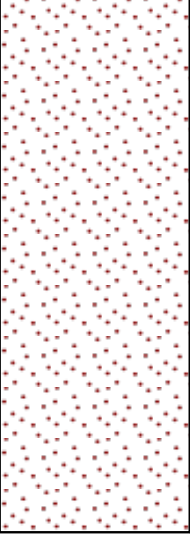
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST4	23.83 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371678,503
19/06/2023	Y
	4157299,922

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC4)			
0.1					
0.2					
0.3		Sable gris	0.29		
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1		Sable marron	1	19/06/2023 1	Éboulé à 1,20 m de profondeur / TN
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					


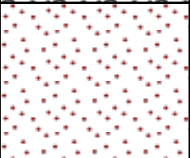
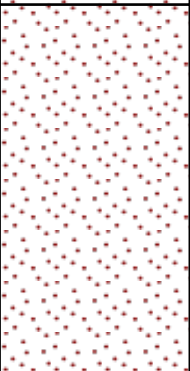
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST5	23.63 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371651,523
19/06/2023	Y
	4157331,359

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC5)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4		Sable beige	0.29		Éboulé à 0,75 m de profondeur / TN
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

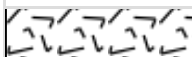
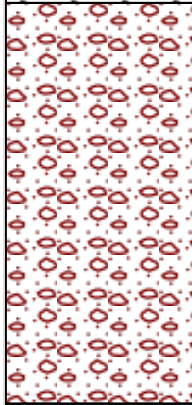
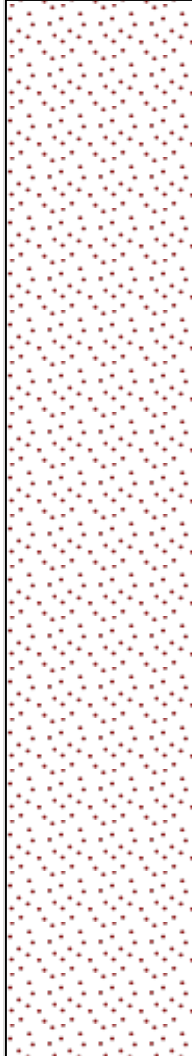
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST6	23.71 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371604,473
19/06/2023	Y
	4157311,577

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC6)			
0.1					
0.2					
0.3		Sable marron foncé	0.3		
0.4					
0.5			0.51		Éboulé à 0,64 m de profondeur / TN
0.6		Sable jaunâtre			
0.7					
0.8					
0.9					
1			1		
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST7	23.71 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371581,691
19/06/2023	Y
	4157268,174

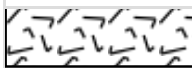
Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC7)	0.07		
0.1		Sable graveleux avec remblais			
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6			0.6		
0.7		Sable			
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

19/06/2023
1

Éboulé à 1,30 m
de profondeur /
TN

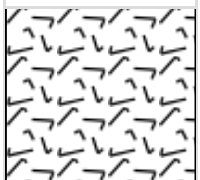
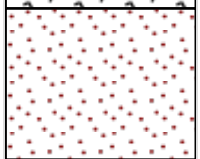
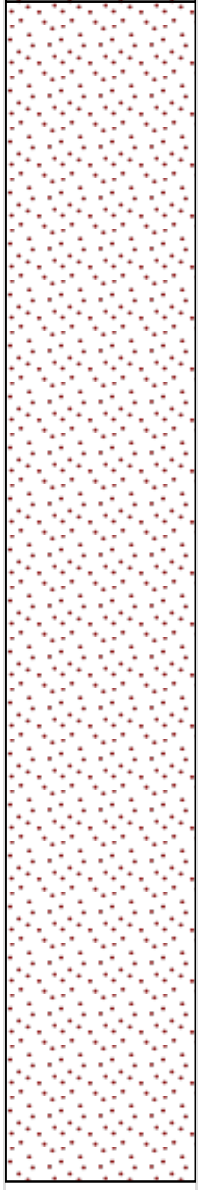
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST8	23.89 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
19/06/2023	X
Date de fin	1371496,87
19/06/2023	Y
	4157175,977

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC8)	0.08		Refus
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST9	21.92 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371129,777
30/06/2023	Y
	4156152,097


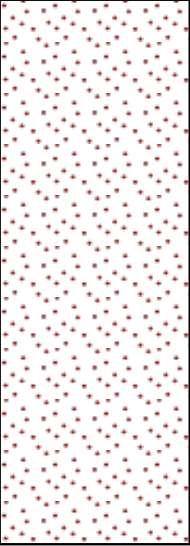
Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC9)			
0.1					
0.2					
		Sable noir	0.24		
0.3					
0.4			0.44		
0.5		Sable marron			
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

29/06/2023
1

Éboulé à 1,20 m de profondeur / TN

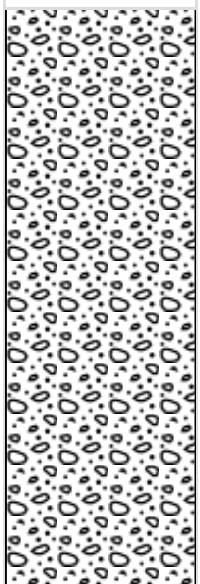
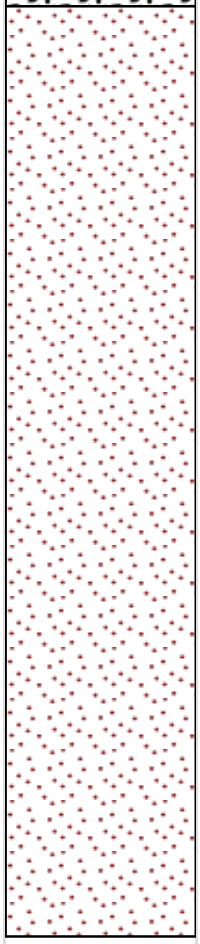
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST10	21.99 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371236,247
30/06/2023	Y
	4156123,907

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC10)	0.28		
0.1					
0.2					
0.3		Sable marron	1		Éboulé à 0,75 m de profondeur / TN
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST11	21.7 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371177,472
30/06/2023	Y
	4156077,441

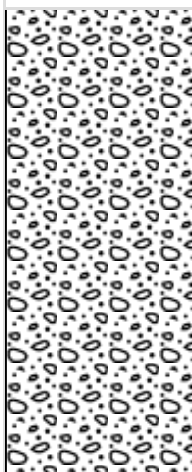
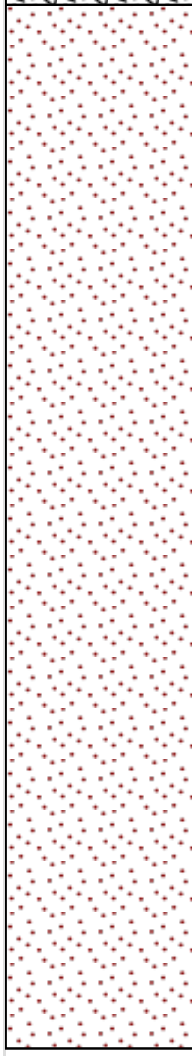

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC11)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8		Sable marron	0.77		
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

29/06/2023
0.6

Éboulé à 0,60 m
de profondeur /
TN

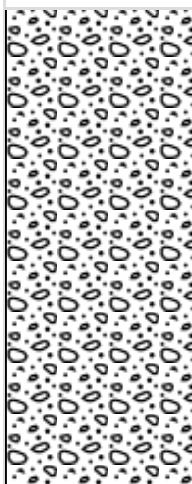
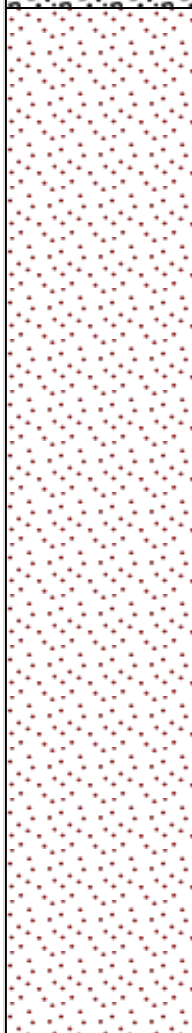

Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST12	21.93 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371174,483
30/06/2023	Y
	4156033,877

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC12)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6		Sable marron	0.62		
0.7					
0.8					
0.9					
1					Éboulé à 1,20 m de profondeur / TN
1.1				29/06/2023  1.1	
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

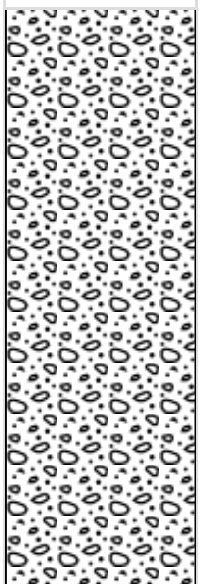

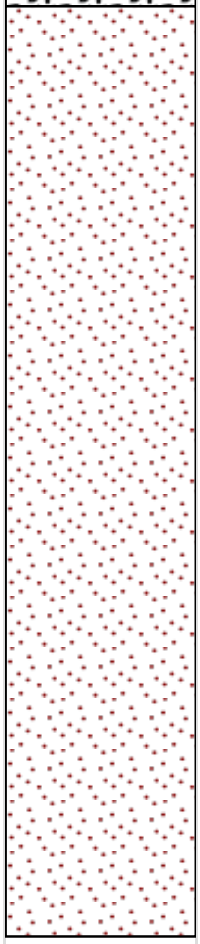
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST13	21.92 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371214,914
30/06/2023	Y
	4156057,85

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC13)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6			0.64		
0.7		Sable marron		29/06/2023  0.9	Éboulé à 1,10 m de profondeur / TN
0.8					
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

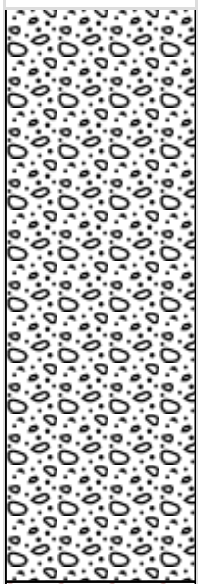
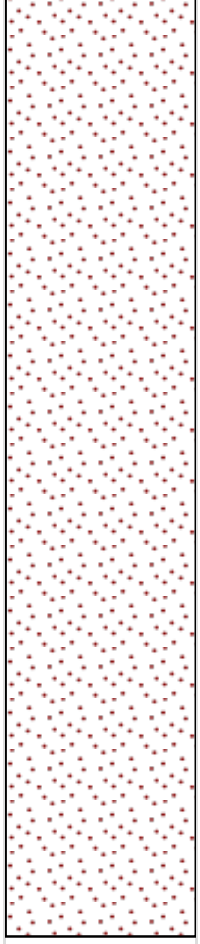
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST14	22.32 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371227,709
30/06/2023	Y
	4155994,258

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC14)	0.77	29/06/2023 0.8 	
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8		Sable marron	2		Éboulé à 0,80 m de profondeur / TN
0.9					
1					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2					
2.1					

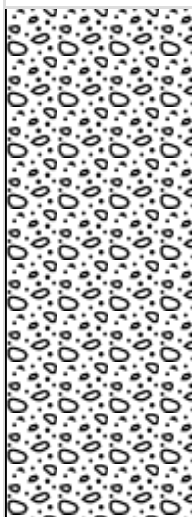
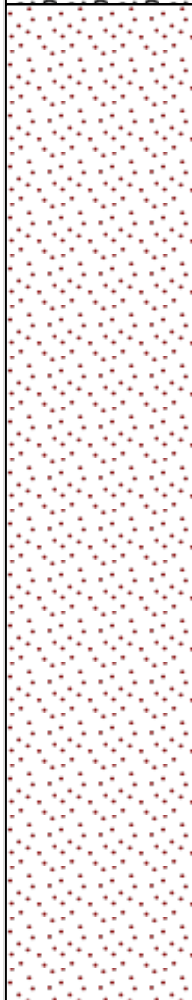
Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST15	22.35 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371260,106
30/06/2023	Y
	4155958,382

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC15)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7					
0.8		Sable marron	0.76		
0.9					
1				29/06/2023 1	Éboulé à 1,20 m de profondeur / TN
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

Paramètres de forage

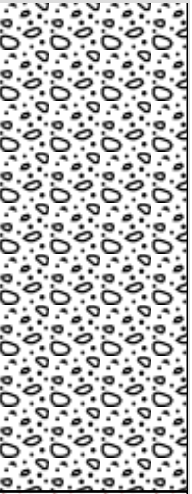
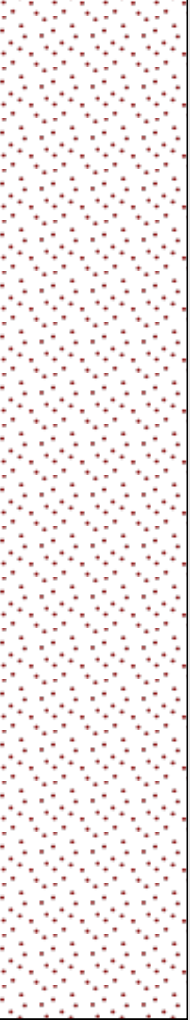
Forage	Altitude GPS
ST16	22.48 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371280,49
30/06/2023	Y
	4156002,033

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC16)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6					
0.7		Sable marron	0.68		
0.8					
0.9					
1					Éboulé à 1,26 m de profondeur / TN
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

29/06/2023
1.26

Paramètres de forage

Forage	Altitude GPS
ST17	22.53 m
Type de forage	Altitude undefined
Date de début	Localisation GPS (lat, lon)
29/06/2023	X
Date de fin	1371336,195
30/06/2023	Y
	4156015,788

Prof. (m)	Figuré	Description	Prof. (m)	Niveaux d'eau (m)	Observations de forage
0		Structure de chaussée (cf SC17)			
0.1					
0.2					
0.3					
0.4					
0.5					
0.6			0.65		
0.7		Sable marron			
0.8					
0.9					
1					Éboulé à 1,34 m de profondeur / TN
1.1					
1.2				29/06/2023 1.2	
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
1.7					
1.8					
1.9					
2			2		
2.1					

ANNEXE 4 : CERTIFICATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE



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

INFRANEO - Agence de Bordeaux
Elie CLEOMENE
140 AVENUE JEAN LOLIVE
93500 PANTIN
FRANCE

Date 04.07.2023
N° Client 35009140
N° commande 1287491

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1287491 Solide / Eluat

Client 35009140 INFRANEO - Agence de Bordeaux
Référence IN 23 05740
Date de validation 23.06.23
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 Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132
Chargée relation clientèle

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1287491 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
244881	19.06.2023	T1 0,50 - 1,00
244882	19.06.2023	T2 0,00-0,50
244883	19.06.2023	T2 0,50-1,00
244884	19.06.2023	T3 0,50 - 1,00
244885	19.06.2023	T4 0,00-1,00

Unité

244881
T1 0,50 - 1,00

244882
T2 0,00-0,50

244883
T2 0,50-1,00

244884
T3 0,50 - 1,00

244885
T4 0,00-1,00

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	0,7	0,9	<0,1	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 ^{*)}	97 ^{*)}	99 ^{*)}	98 ^{*)}	94 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,75	0,73	0,66	0,70	0,70
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	91,7	93,6	91,7	92,3	96,2

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	1400	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 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	7,0	8,0	5,0	4,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	45	26	170	19	13
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02	0 - 0,02	0,10	0 - 0,02	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1
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 - 0,05	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	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	110	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0,04	0,02	0,15

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,1	10,6	6,9	7,6	7,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3000	53000	19000	1700	2300

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

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 1287491 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
244886	19.06.2023	T5 0,00-1,00
244887	19.06.2023	T6 0,50-1,00
244888	19.06.2023	T7 0,00-1,00

Unité	244886 T5 0,00-1,00	244887 T6 0,50-1,00	244888 T7 0,00-1,00
-------	------------------------	------------------------	------------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	<0,1	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98 ^{*)}	95 ^{*)}	96 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,79	0,69	0,76
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++
Matière sèche	%	93,3	95,3	94,9

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	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
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	4,0	5,0
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	22	37	21
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,03	0,03
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	0 - 1	0 - 1
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	0 - 0,0003	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	0 - 50	300
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,5	6,4	10,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1100	3700	3600

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
------------	----------	--------	--------	--------

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 1287491 Solide / Eluat

Unité	244881 T1 0,50 - 1,00	244882 T2 0,00-0,50	244883 T2 0,50-1,00	244884 T3 0,50 - 1,00	244885 T4 0,00-1,00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<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. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}
Hydrocarbures totaux (ISO)					
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 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
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.

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 1287491 Solide / Eluat

Unité	244886 T5 0,00-1,00	244887 T6 0,50-1,00	244888 T7 0,00-1,00
-------	------------------------	------------------------	------------------------

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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	0,13
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,34
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,46
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,26
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,27
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,16
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,11
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,22
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	0,12
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	1,08
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	1,58 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	2,20 ^{x)}

Composés aromatiques

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

Hydrocarbures totaux (ISO)

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	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	2,6 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,4 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,2 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}

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.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1287491 Solide / Eluat

Unité	244881 T1 0,50 - 1,00	244882 T2 0,00-0,50	244883 T2 0,50-1,00	244884 T3 0,50 - 1,00	244885 T4 0,00-1,00
-------	--------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------

Polychlorobiphényles

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	<0,001	<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	26,6	310	170	16,7	17,6
pH		7,7	11,2	7,5	7,8	7,7
Température	°C	19,9	19,0	19,5	19,9	18,6

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	143	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	0,7	0,8	0,5	0,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	11	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	4,5	2,6	17	1,9	1,3

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	2,1	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	<2,0	10	<2,0	<2,0
Mercuré	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
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	4,3	2,3	15

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 1287491 Solide / Eluat

Unité	244886 T5 0,00-1,00	244887 T6 0,50-1,00	244888 T7 0,00-1,00
-------	------------------------	------------------------	------------------------

Polychlorobiphényles

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

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	9,5	10,7	200
pH		7,0	6,7	10,7
Température	°C	19,5	17,8	18,9

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,4	0,5
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	30
COT	mg/l	2,2	3,7	2,1

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2,7	2,6
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	2,6	<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 les informations sur la méthode 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

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 1287491 Solide / Eluat

Début des analyses: 23.06.2023

Fin des analyses: 04.07.2023

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.

AL-West B.V. Mme Fatima-Zahra Saati, Tel. 33/380680132

Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

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 NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO₄)

Conforme à 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 Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

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

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 *) : BTEX total

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

méthode interne : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

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

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

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

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

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



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 "A)".

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.

Annexe de N° commande 1287491

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Hydrocarbures totaux 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888
C10-C40

Toluène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C36-C40 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Somme Xylènes 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C12-C16 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

o-Xylène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C10-C12 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C16-C20 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C20-C24 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

m,p-Xylène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C28-C32 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C32-C36 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Naphtalène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Fraction C24-C28 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Benzène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

Ethylbenzène 244881, 244882, 244883, 244884, 244885, 244886, 244887, 244888

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

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

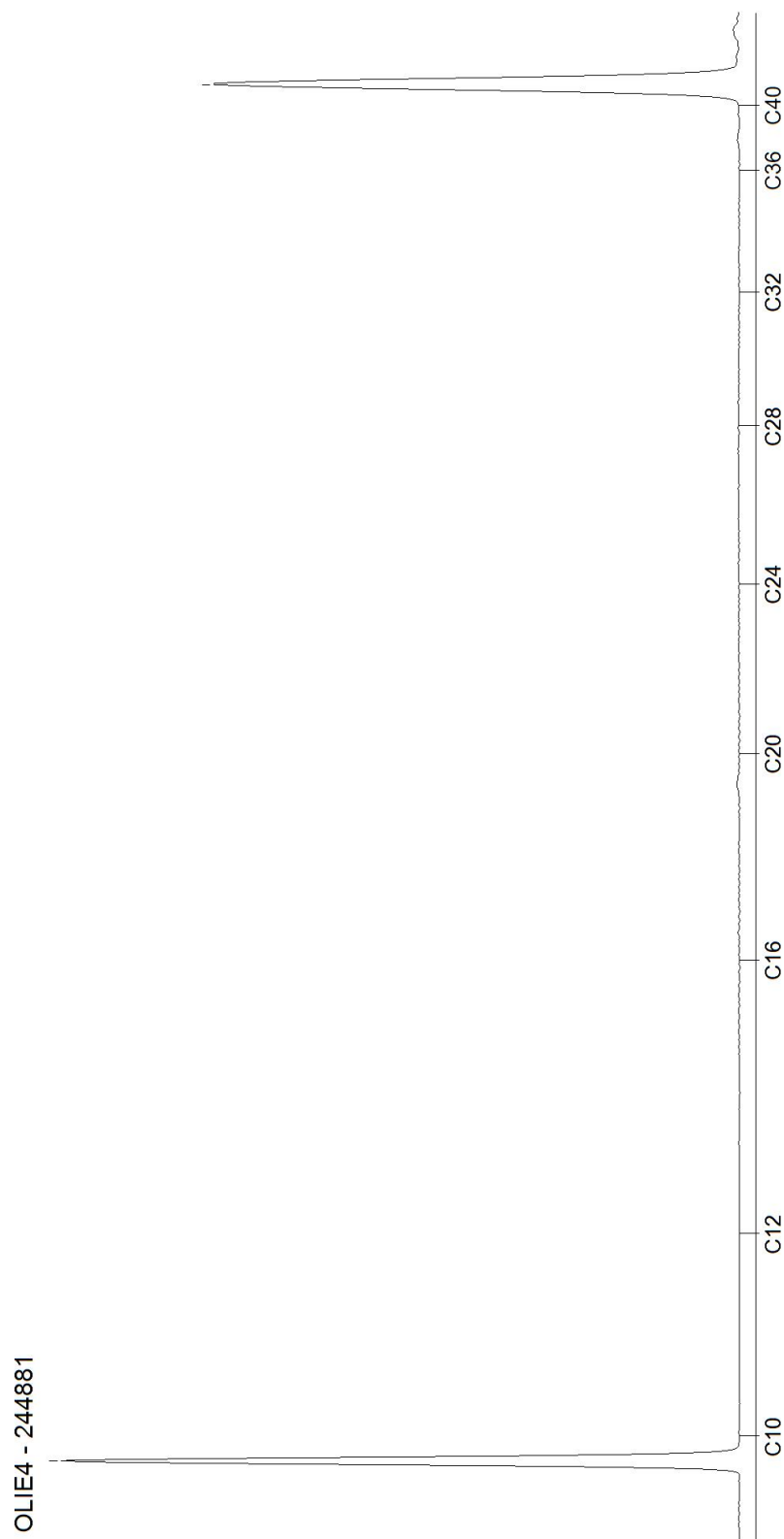
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244881, created at 30.06.2023 13:46:50

Nom de l'échantillon: T1 0,50 - 1,00

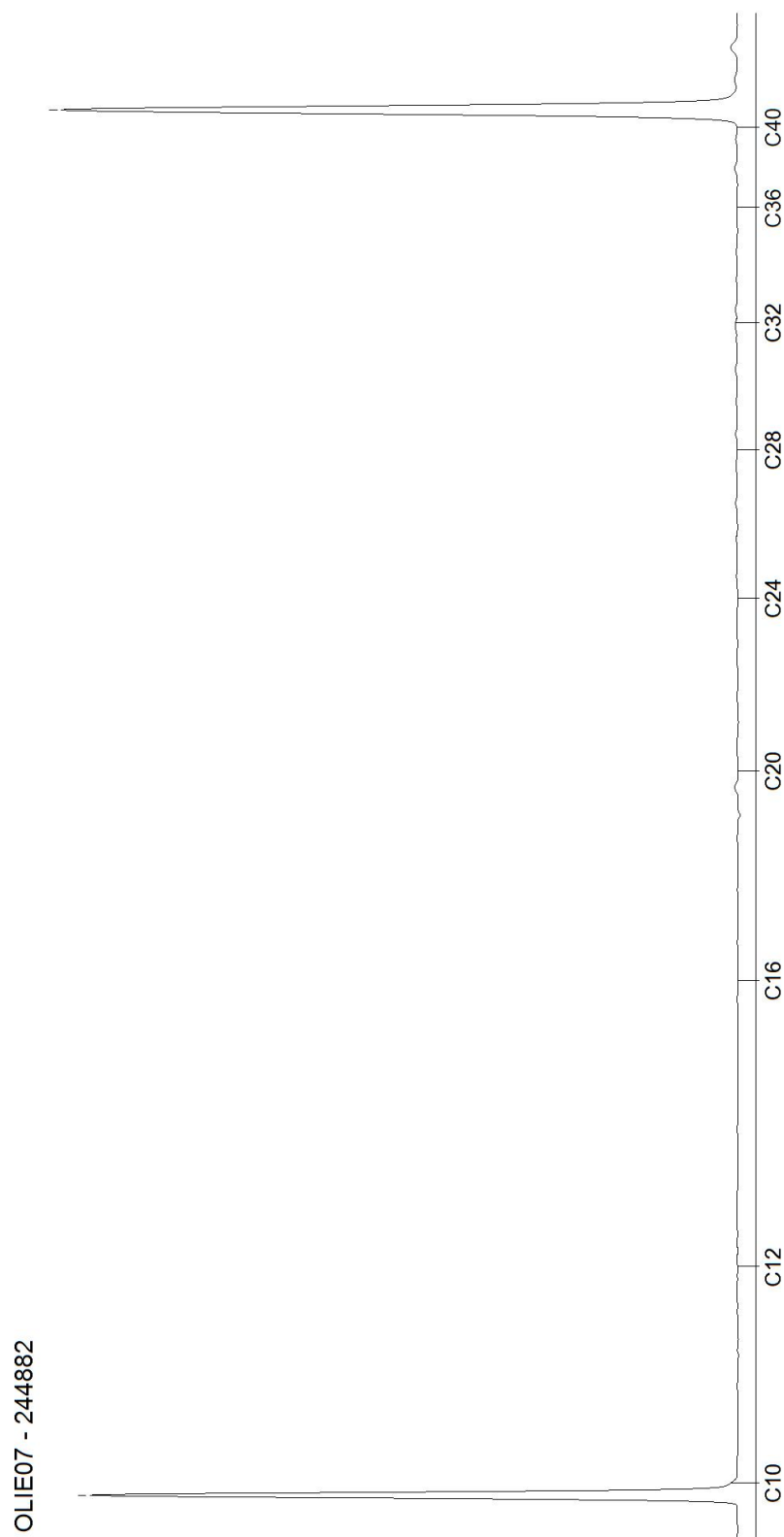


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244882, created at 30.06.2023 09:31:34

Nom de l'échantillon: T2 0,00-0,50

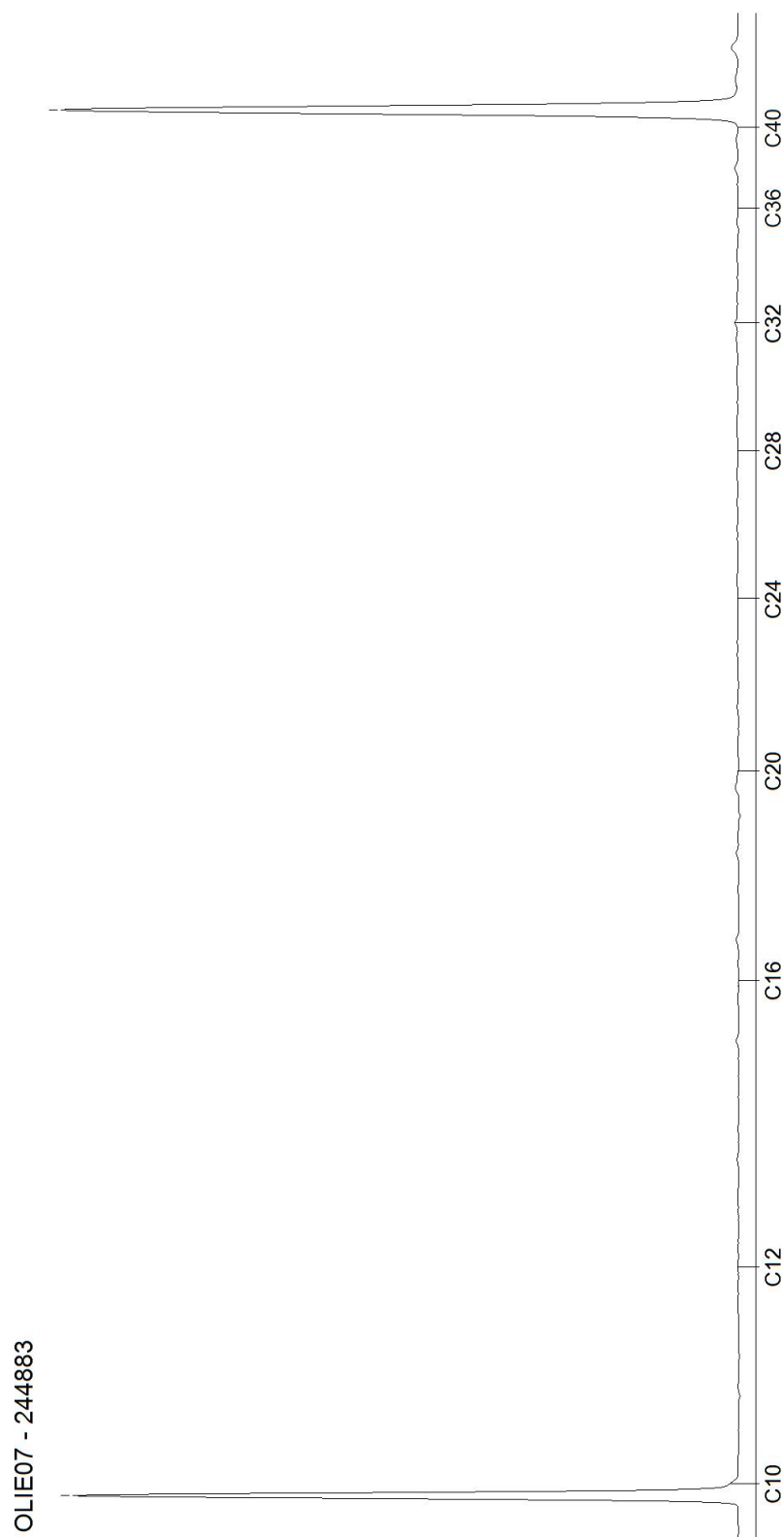


AL-West B.V.

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. 1287491, Analysis No. 244883, created at 30.06.2023 09:31:34

Nom de l'échantillon: T2 0,50-1,00

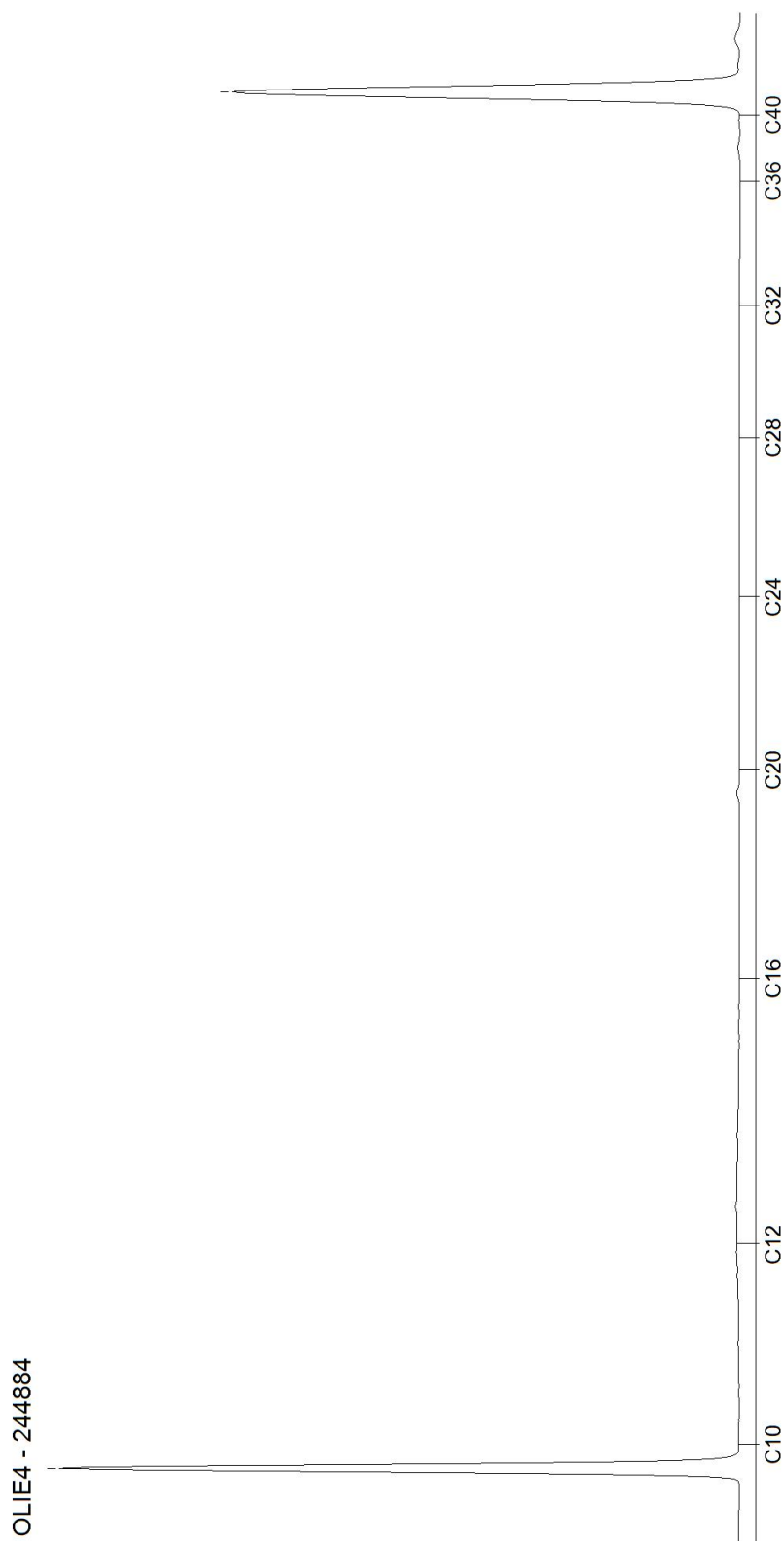


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244884, created at 30.06.2023 08:03:13

Nom de l'échantillon: T3 0,50 - 1,00

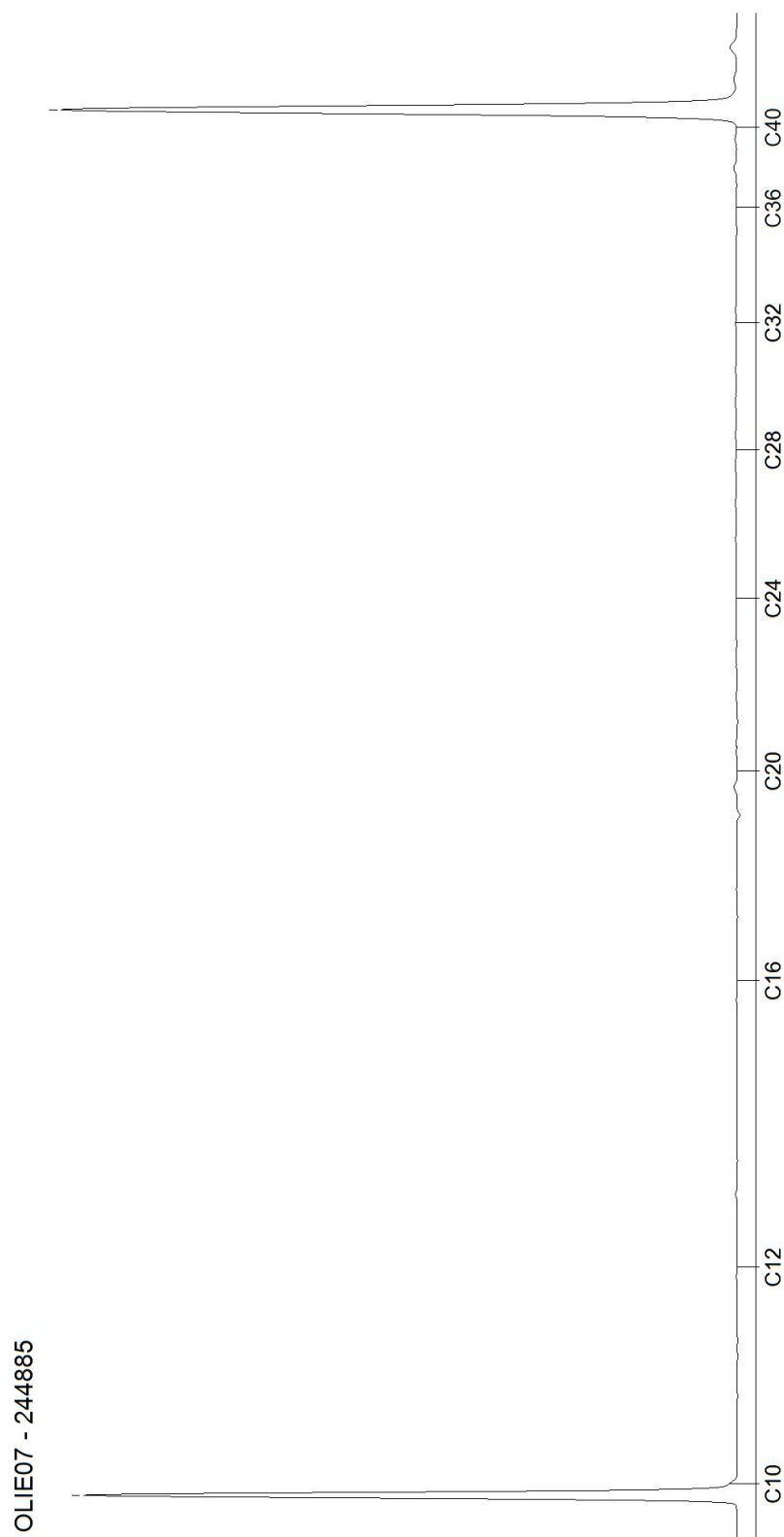


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244885, created at 30.06.2023 09:31:34

Nom de l'échantillon: T4 0,00-1,00

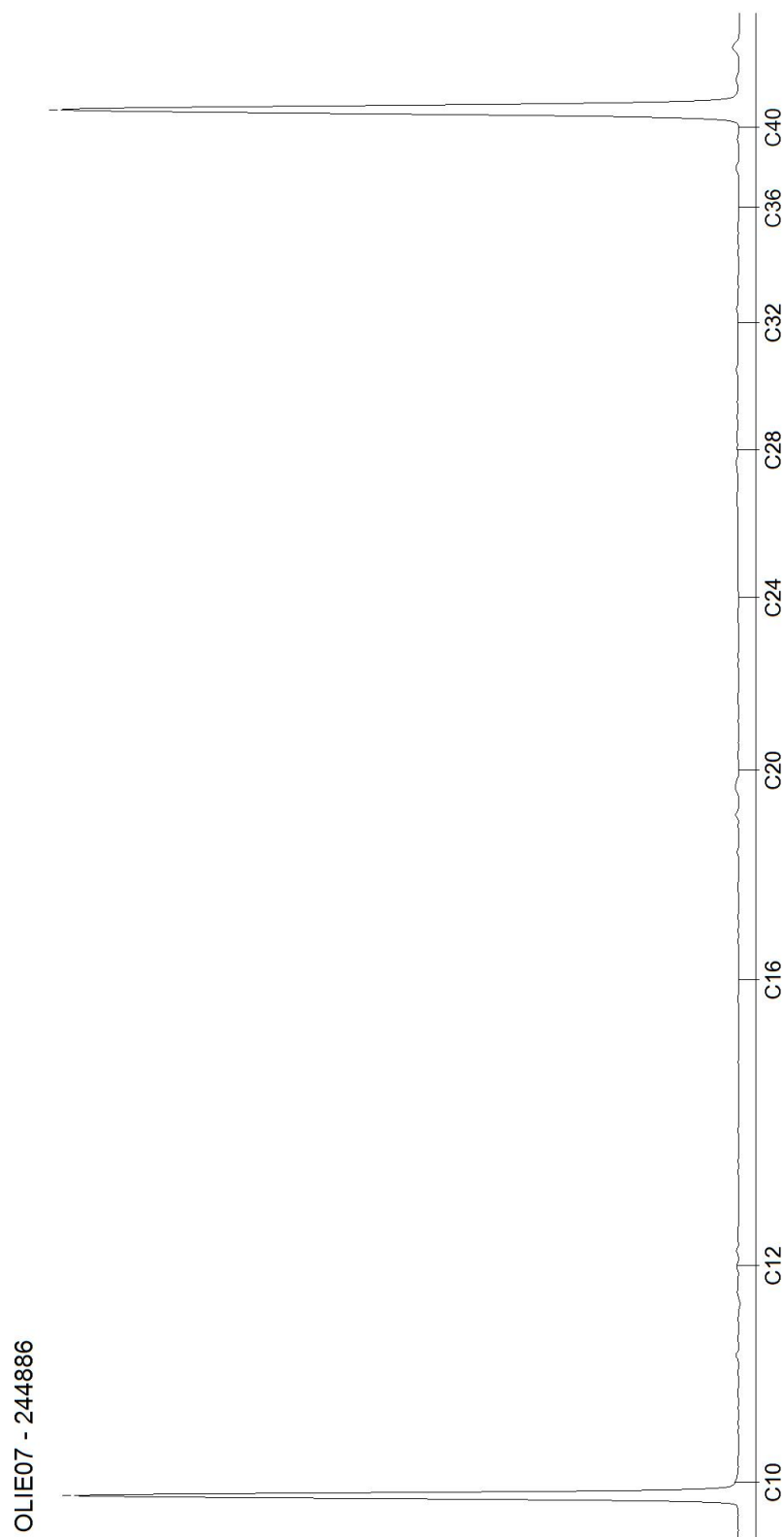


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244886, created at 30.06.2023 09:31:34

Nom de l'échantillon: T5 0,00-1,00

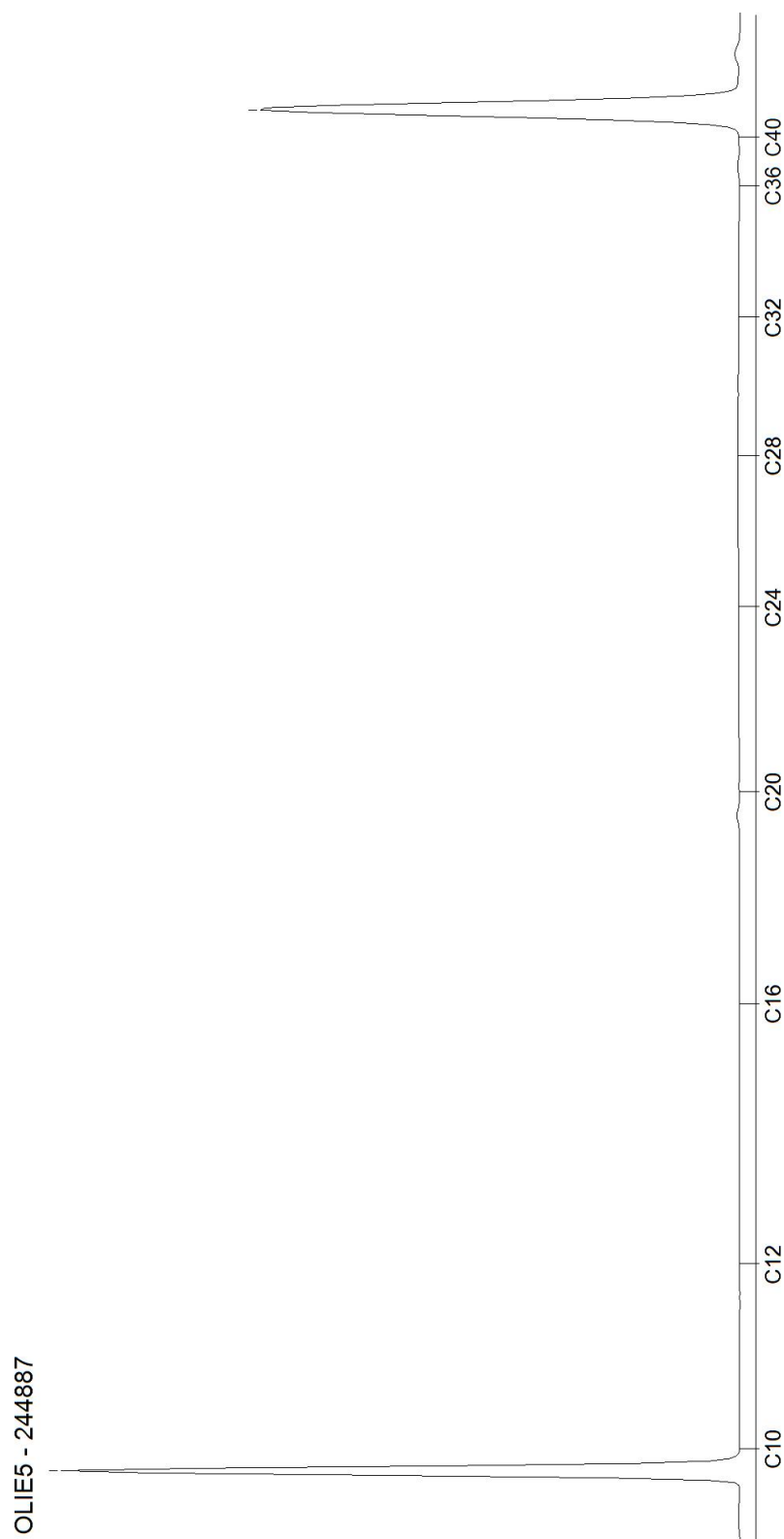


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244887, created at 30.06.2023 05:35:16

Nom de l'échantillon: T6 0,50-1,00

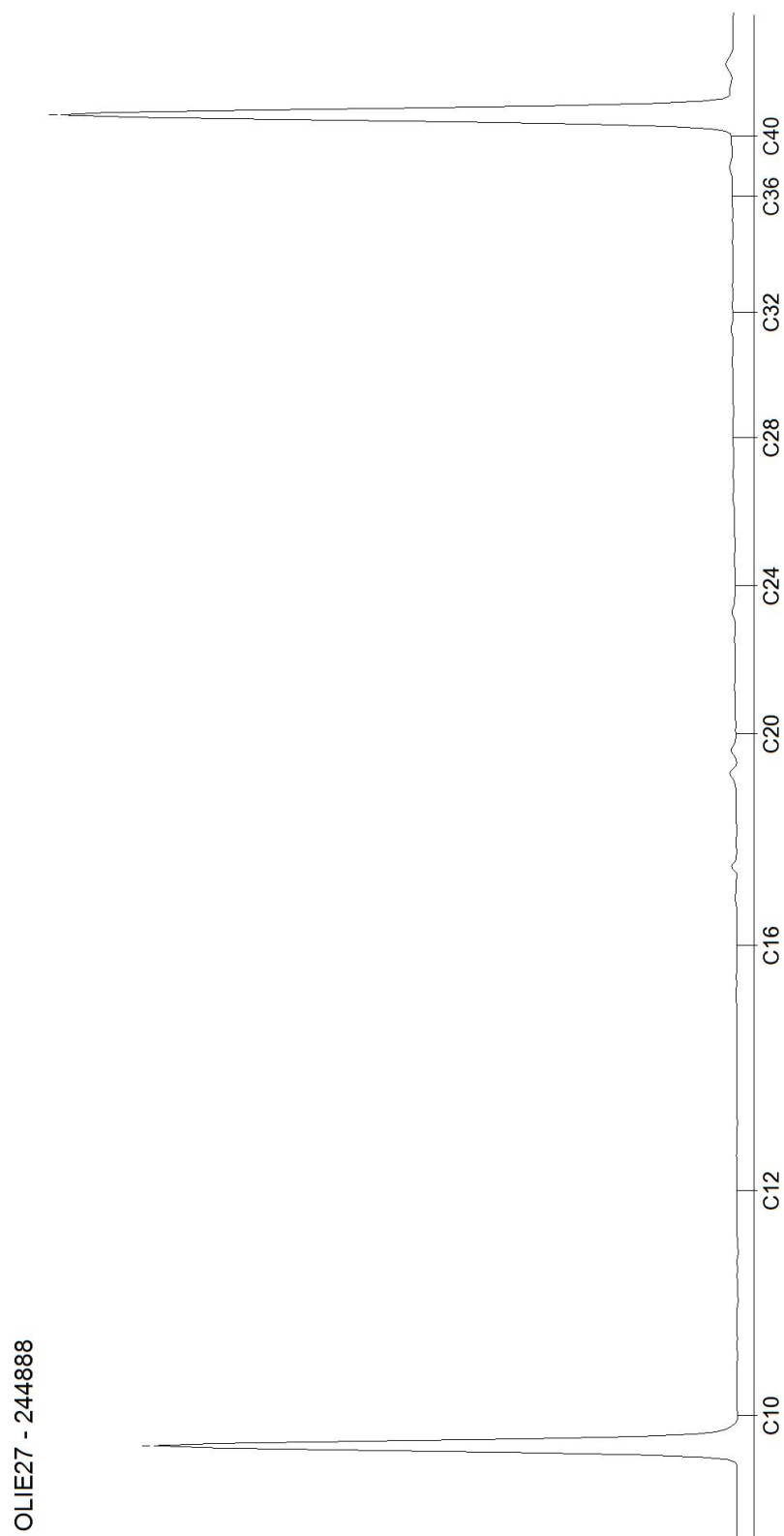


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1287491, Analysis No. 244888, created at 30.06.2023 13:00:43

Nom de l'échantillon: T7 0,00-1,00



AL-West B.V.

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

N° de projet	Etude BA 120	Début des analyses:	23.06.2023
Nom de projet :	11-194835-INFRANEO SUD- OUEST-33140-200623	Fin des analyses:	04.07.2023

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
244881	A80200316230	T1 0,50 - 1,00	19.06.23	23.06.23
244882	A80200316020	T2 0,00-0,50	19.06.23	23.06.23
244883	A80200316227	T2 0,50-1,00	19.06.23	23.06.23
244884	A80200316228	T3 0,50 - 1,00	19.06.23	23.06.23
244885	A80200316231	T4 0,00-1,00	19.06.23	23.06.23
244886	A80200316196	T5 0,00-1,00	19.06.23	23.06.23
244887	A80200316189	T6 0,50-1,00	19.06.23	23.06.23
244888	A80200316226	T7 0,00-1,00	19.06.23	23.06.23

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.

INFRANEO - Agence de Bordeaux
Elie CLEOMENE
140 AVENUE JEAN LOLIVE
93500 PANTIN
FRANCE

Date 10.07.2023
N° Client 35009140
N° commande 1291135

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1291135 Solide / Eluat

Client 35009140 INFRANEO - Agence de Bordeaux
Référence BA 120 Pack ISDI 2ème envoi
Date de validation 03.07.23
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. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé 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 1291135 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
264995	30.06.2023	ST9
264996	30.06.2023	ST15
264997	30.06.2023	ST16
264998	30.06.2023	ST17
264999	30.06.2023	ST14

	Unité	264995 ST9	264996 ST15	264997 ST16	264998 ST17	264999 ST14
--	-------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

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

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,69	0,65	0,67	0,69	0,70
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	82,6	84,9	87,5	79,5	81,9

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	0,003	0 - 0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	4,0	4,0	5,0	4,0
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	45	40	33	46	65
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,03	0,09	0,03	0,12
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	2,0	0 - 1	0 - 1	1,0
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 - 0,05	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	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	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		7,0	7,6	8,7	6,8	7,4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2000	8600	3000	4100	3700

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

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 1291135 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
265000	30.06.2023	ST12
265001	30.06.2023	ST10
265002	30.06.2023	ST11
265003	30.06.2023	ST13
265004	30.06.2023	ST18

	Unité	265000 ST12	265001 ST10	265002 ST11	265003 ST13	265004 ST18
--	-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,3
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 ^{*)}	100 ^{*)}	110 ^{*)}	110 ^{*)}	99 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,67	0,66	0,89	0,88	0,61
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	82,0	89,8	85,1	80,6	91,9

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	0,001	0 - 0,001	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	2,0	5,0	8,0	4,0
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	64	18	38	72	26
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0,03	0,03	0 - 0,02
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1	2,0
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 - 0,05	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	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	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,03	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,5	7,4	7,8	6,8	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1200	2300	<1000	2000	1600

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

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 1291135 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
265005	30.06.2023	ST19
265006	30.06.2023	ST20
265007	30.06.2023	ST21
265008	30.06.2023	ST42
265009	30.06.2023	ST43

	Unité	265005 ST19	265006 ST20	265007 ST21	265008 ST42	265009 ST43
--	-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<0,1	2,3	<0,1	<0,1	<0,1
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 ^{*)}	100 ^{*)}	110 ^{*)}	110 ^{*)}	98 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Volume de lixivant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,76	0,61	0,69	0,65	0,55
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	86,3	88,5	85,4	84,4	92,5

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 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0	2,0	5,0	5,0	5,0
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	59	27	26	12	84
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0,08
Cyanures totaux cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}	0 - 0,01 ^{*)}
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1	0 - 1
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 - 0,05	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	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	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02	0 - 0,02	0,04

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		6,7	7,1	7,2	7,5	5,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	3100	3100	2500	<1000	6900

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
------------	----------	--------	--------	--------	--------	--------

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 1291135 Solide / Eluat

Unité	264995 ST9	264996 ST15	264997 ST16	264998 ST17	264999 ST14
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
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	0,079	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,091	<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	0,066	<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.	0,145 ^{x)}	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,145 ^{x)}	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,236 ^{x)}	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)}
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	110	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	15,9 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	82,6 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	6,8 ^{y)}	2,6 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	3,2 ^{y)}	5,1 ^{y)}	3,0 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	3,2 ^{y)}	4,9 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	3,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}	<2,0 ^{y)}
Polychlorobiphényles					
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	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 "y)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 5 de 12



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 1291135 Solide / Eluat

Unité	265000 ST12	265001 ST10	265002 ST11	265003 ST13	265004 ST18
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<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. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}
Hydrocarbures totaux (ISO)					
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 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	2,8 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,6 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	6,5 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,8 ^{*)}
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.

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 1291135 Solide / Eluat

Unité	265005 ST19	265006 ST20	265007 ST21	265008 ST42	265009 ST43
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<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. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}
Hydrocarbures totaux (ISO)					
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 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
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.

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 1291135 Solide / Eluat

Unité	264995 ST9	264996 ST15	264997 ST16	264998 ST17	264999 ST14
-------	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Polychlorobiphényles

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	<0,001	<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	11,1	31,9	68,0	14,2	55,0
pH		7,3	8,3	9,8	7,1	8,0
Température	°C	18,7	19,8	19,6	18,9	18,8

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,1
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	4,5	4,0	3,3	4,6	6,5

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	0,3	<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	3,3	8,5	2,6	12
Mercuré	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
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 "x".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

page 8 de 12



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 1291135 Solide / Eluat

	Unité	265000 ST12	265001 ST10	265002 ST11	265003 ST13	265004 ST18
Polychlorobiphényles						
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	<0,001	<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	25,9	9,9	20,7	14,5	60,4
pH		8,0	7,3	8,9	7,0	8,3
Température	°C	18,5	19,4	18,3	19,3	18,4
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,2	0,5	0,8	0,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	6,4	1,8	3,8	7,2	2,6
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	3,3	3,4	<2,0
Mercuré	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
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	2,5	<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 "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 1291135 Solide / Eluat

Unité	265005 ST19	265006 ST20	265007 ST21	265008 ST42	265009 ST43
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,010 m)

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	14,5	12,6	12,2	10,5	13,4
pH		7,1	7,3	7,6	7,1	6,6
Température	°C	19,1	18,8	19,8	18,7	18,8

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cyanures totaux	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	0,2	0,5	0,5	0,5
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	5,9	2,7	2,6	1,2	8,4

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	5,2	<2,0	2,3	<2,0	8,2
Mercure	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
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	2,2	<2,0	3,9

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

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

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

les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode 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

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 1291135 Solide / Eluat

Début des analyses: 03.07.2023

Fin des analyses: 10.07.2023

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.

AL-West B.V. M. Brice Theillère, Tel. 33/380681937
Chargé relation clientèle

Liste des méthodes

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 NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO₄)

Conforme à 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 Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

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

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 *) : BTEX total

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

méthode interne : Masse échantillon total inférieure à 2 kg

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

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

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

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

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



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 "A)".

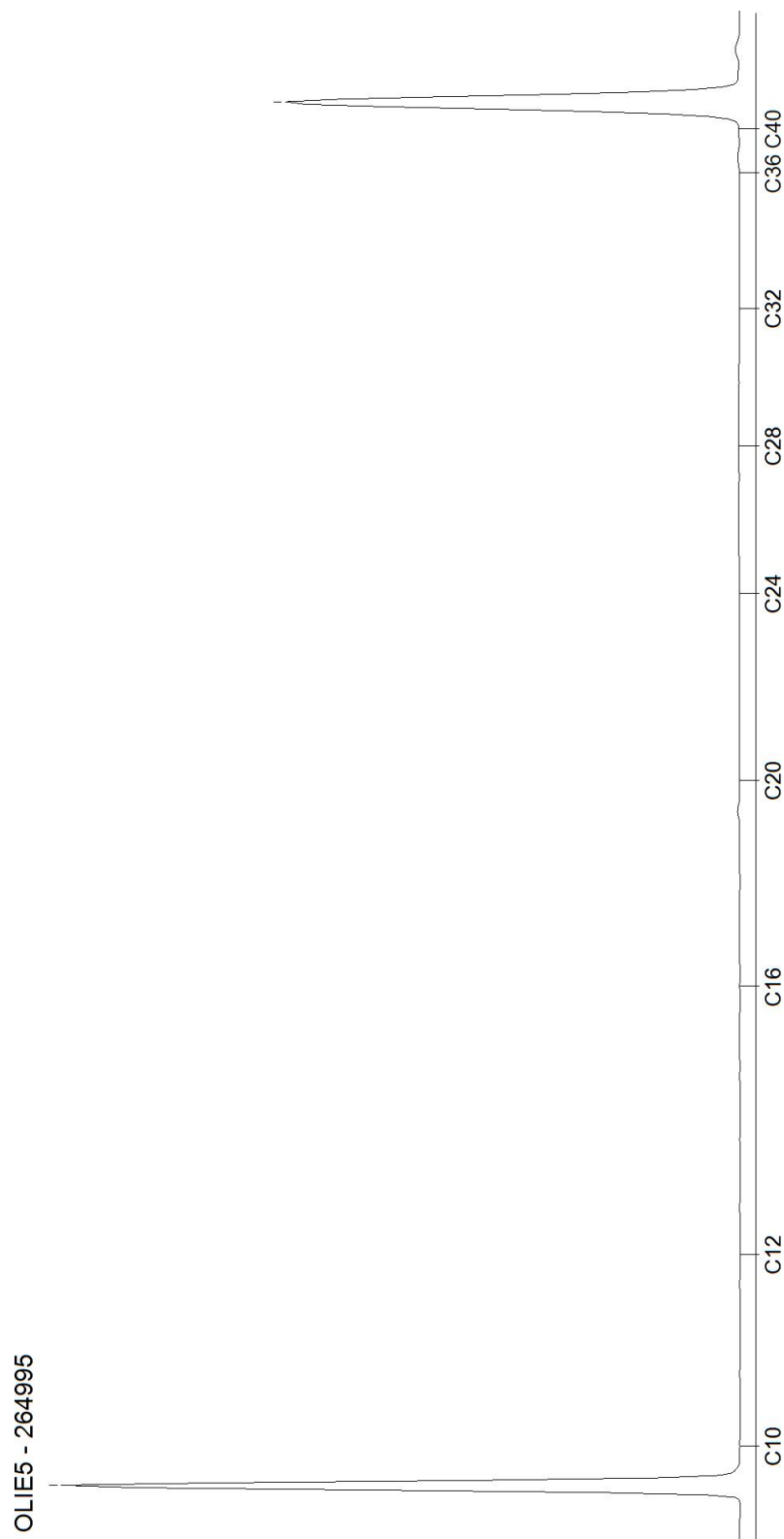
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1291135, Analysis No. 264995, created at 07.07.2023 15:24:42

Nom de l'échantillon: ST9

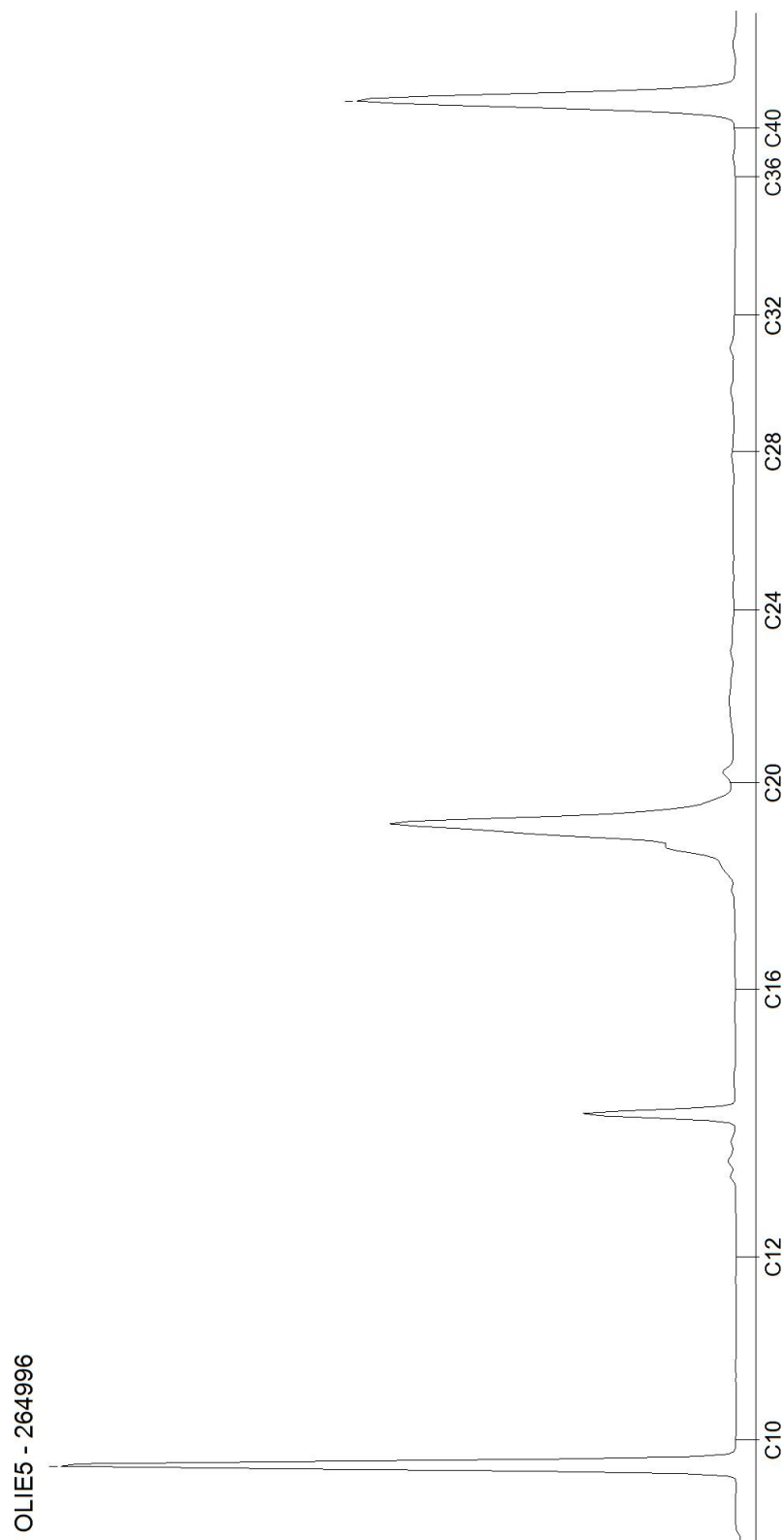


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 264996, created at 07.07.2023 08:43:01

Nom de l'échantillon: ST15

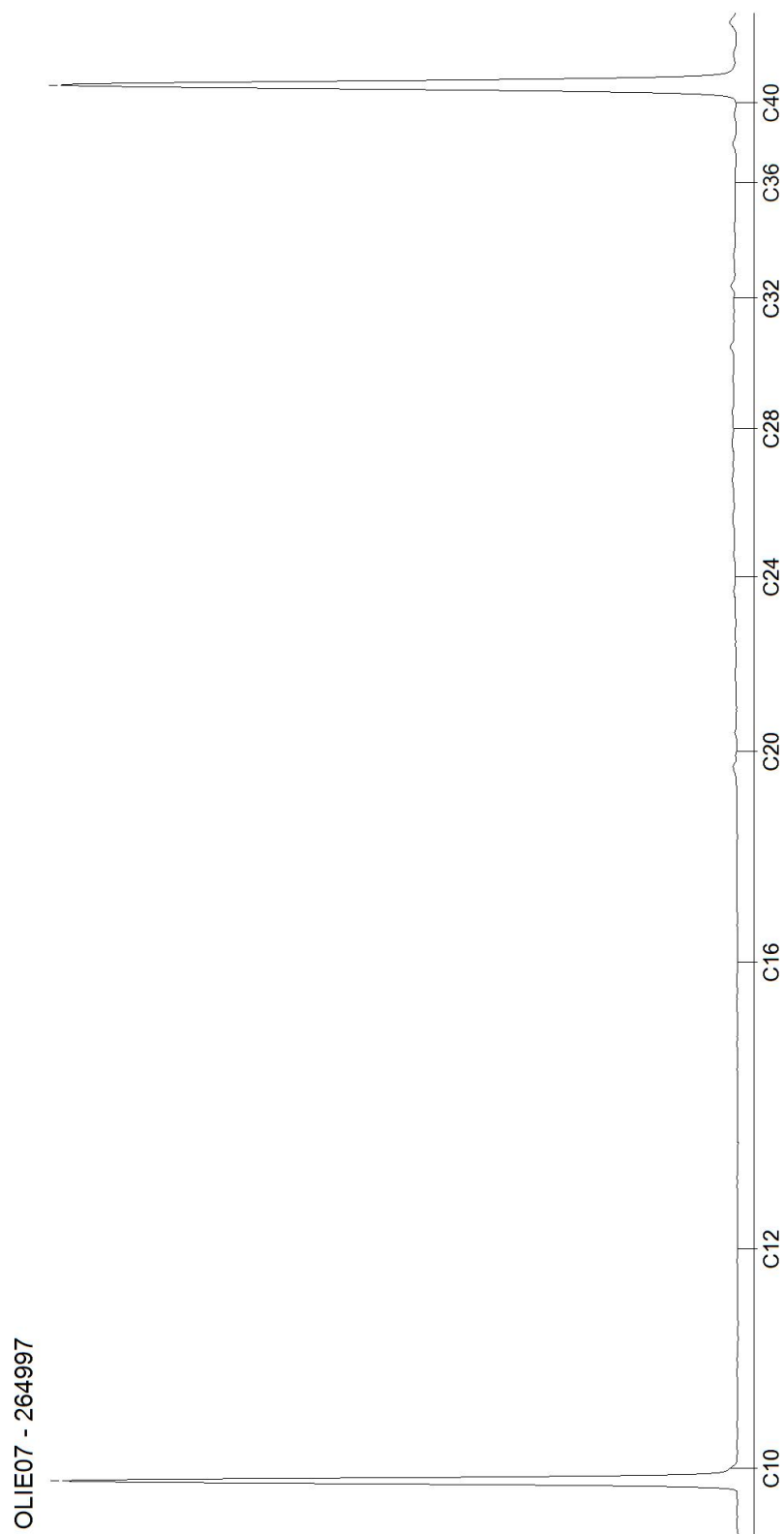


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 264997, created at 07.07.2023 09:44:19

Nom de l'échantillon: ST16

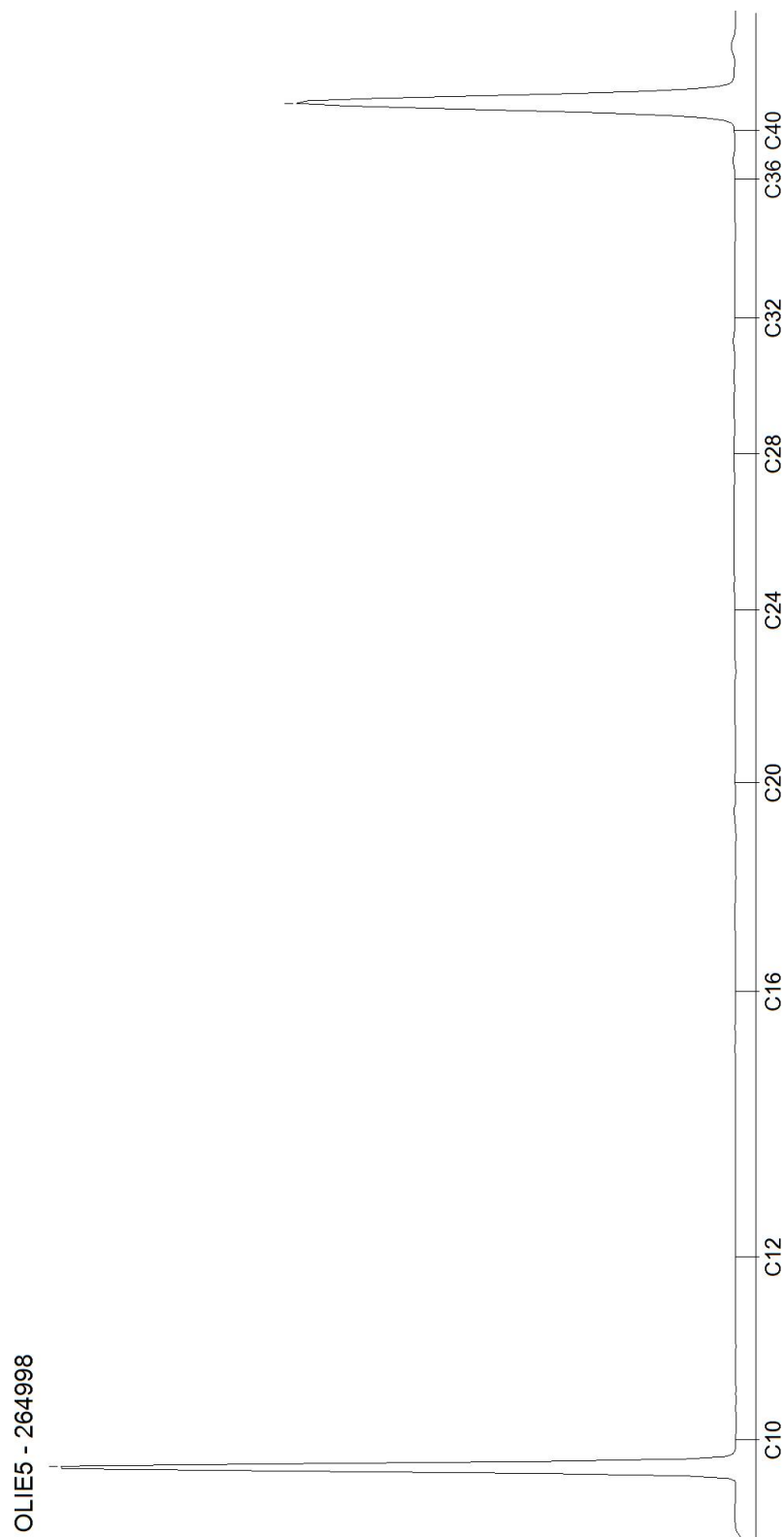


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 264998, created at 07.07.2023 08:43:01

Nom de l'échantillon: ST17

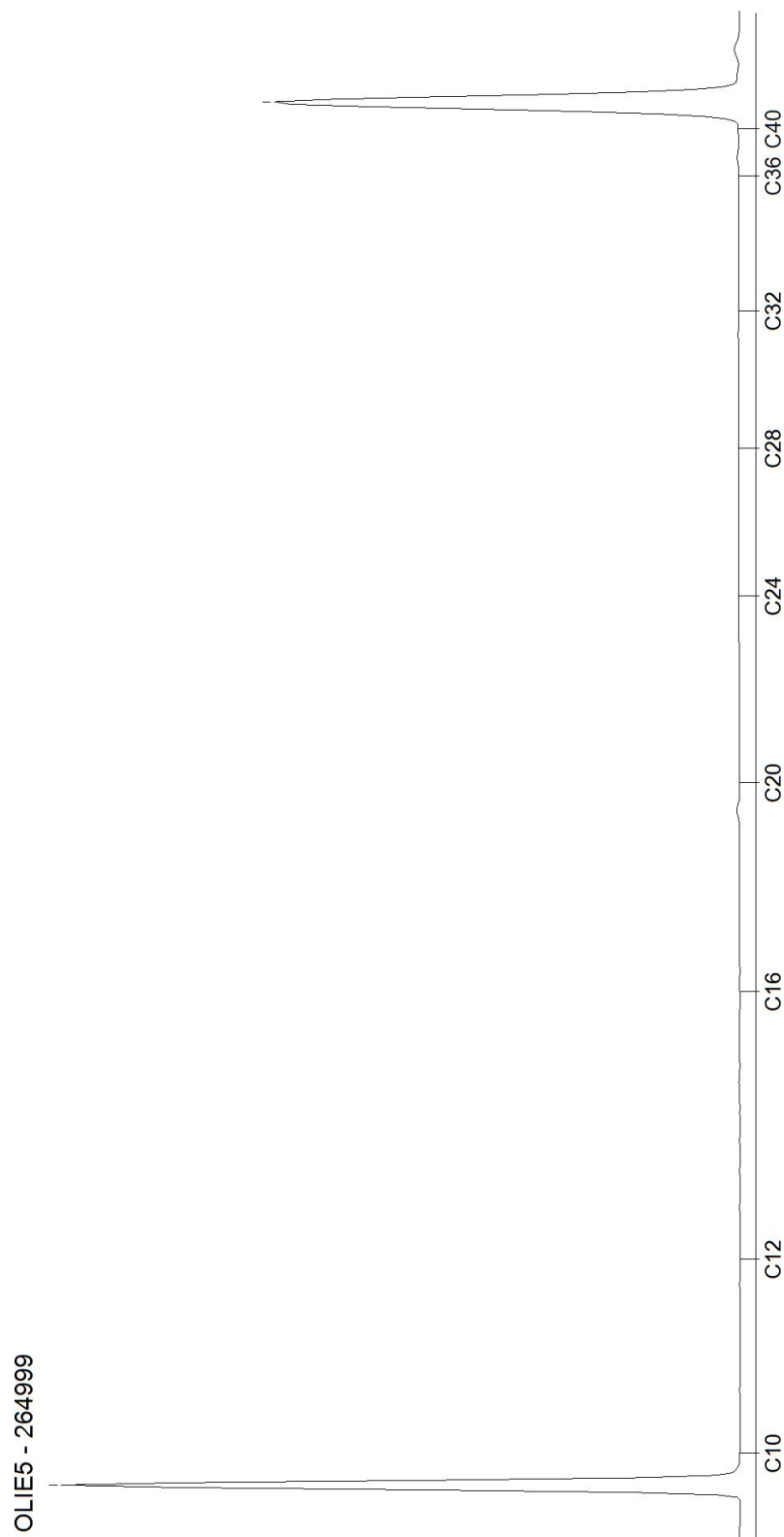


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 264999, created at 07.07.2023 08:41:21

Nom de l'échantillon: ST14

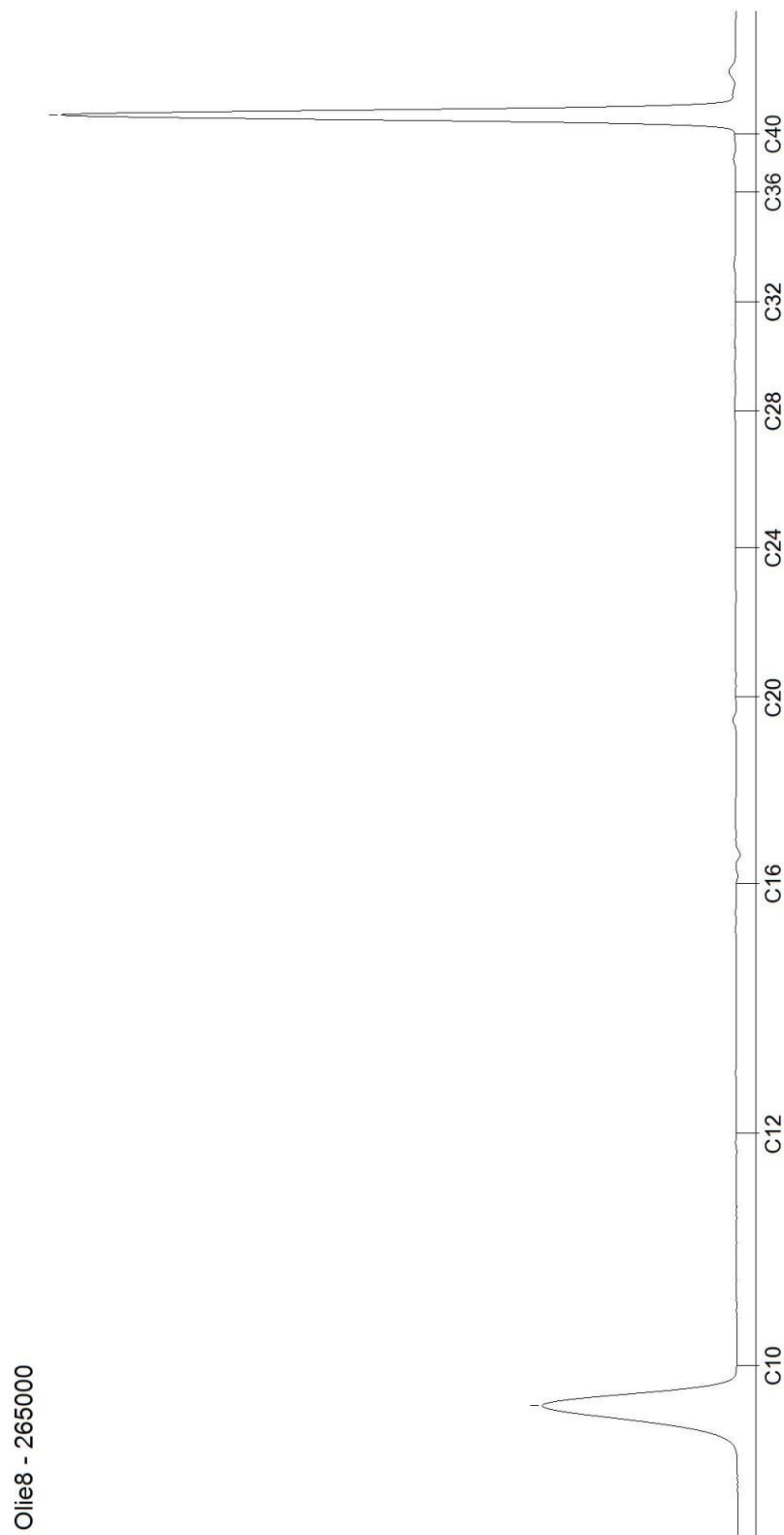


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265000, created at 07.07.2023 15:12:28

Nom de l'échantillon: ST12

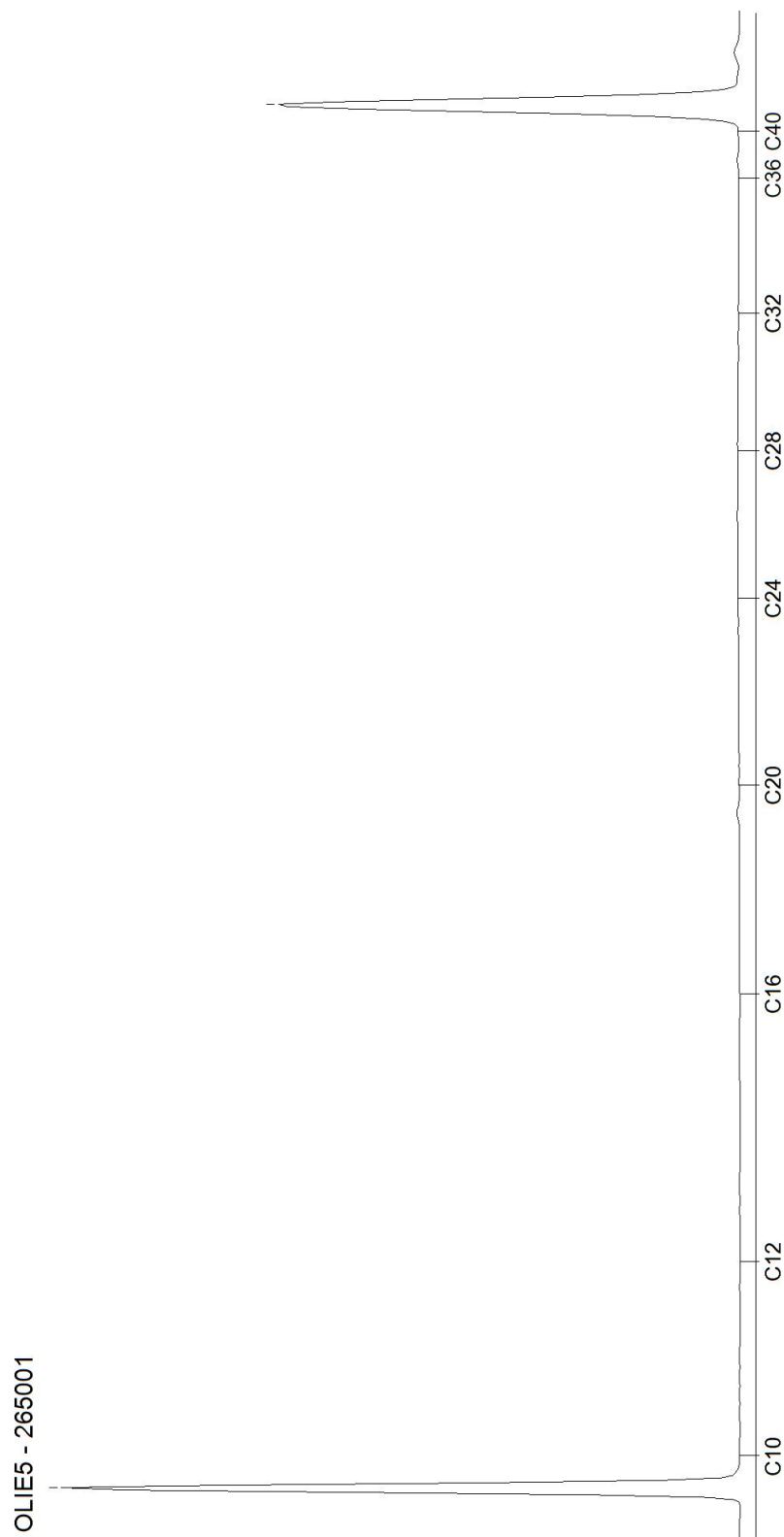


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265001, created at 07.07.2023 08:41:21

Nom de l'échantillon: ST10

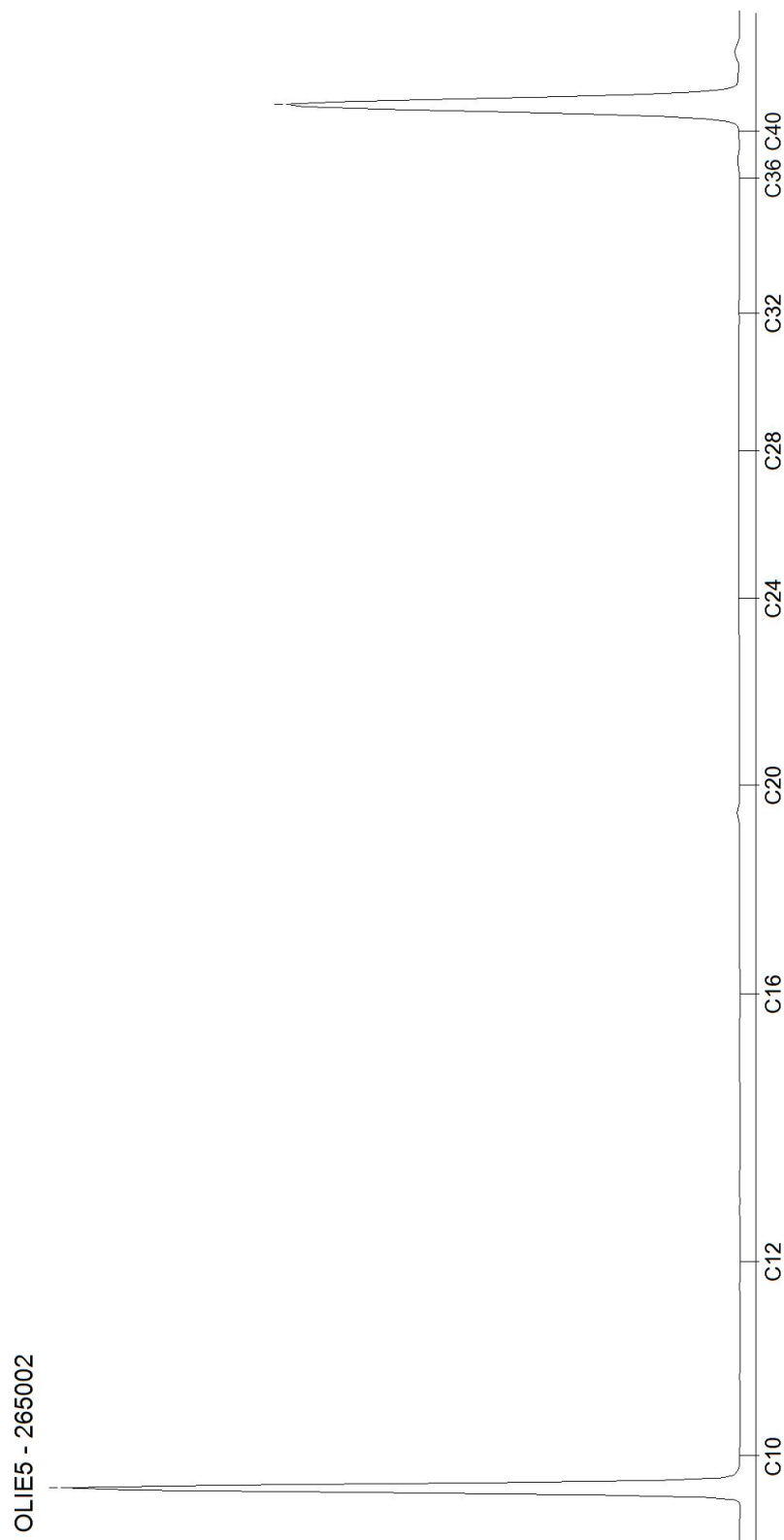


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265002, created at 07.07.2023 08:41:21

Nom de l'échantillon: ST11

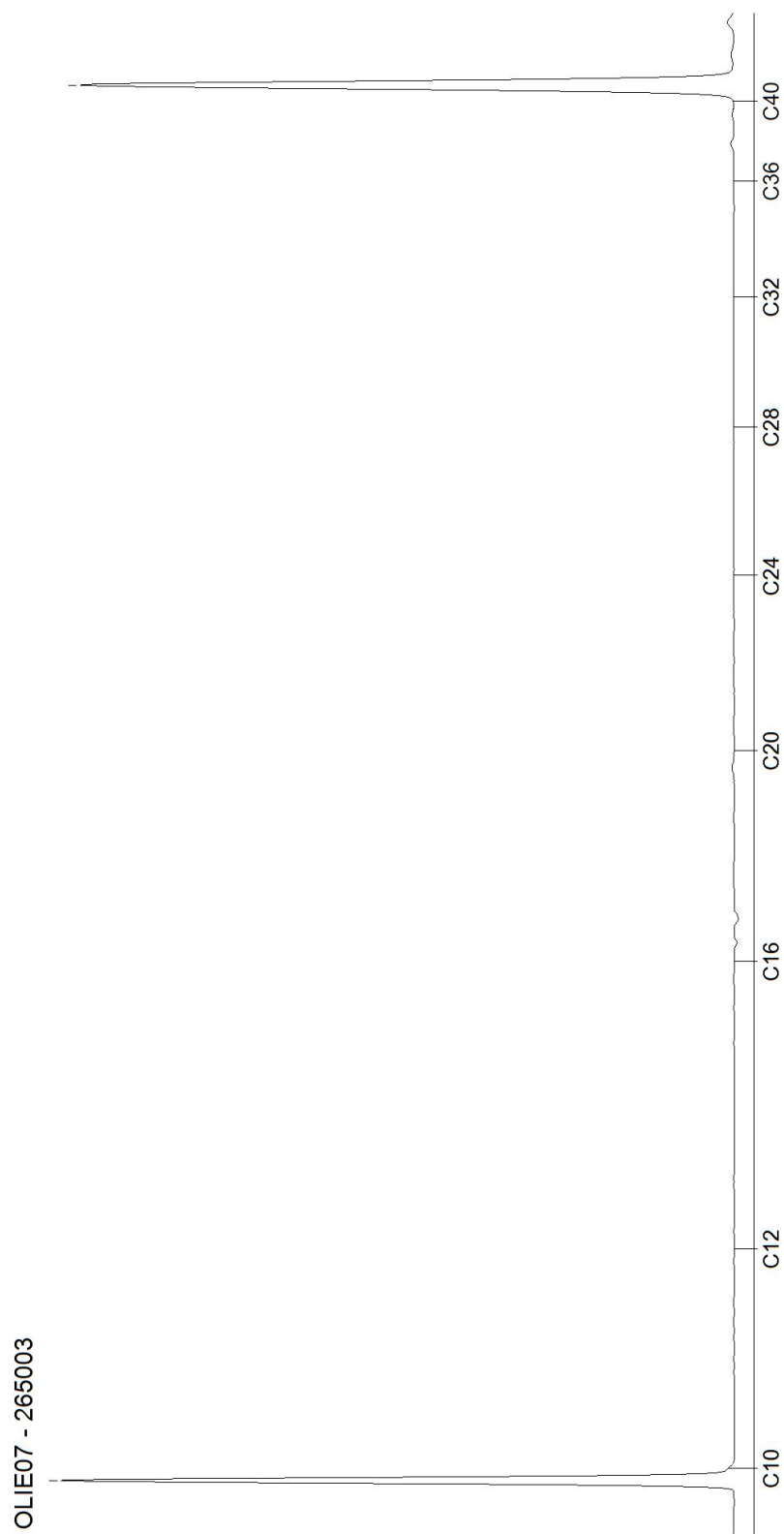


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265003, created at 07.07.2023 09:44:19

Nom de l'échantillon: ST13

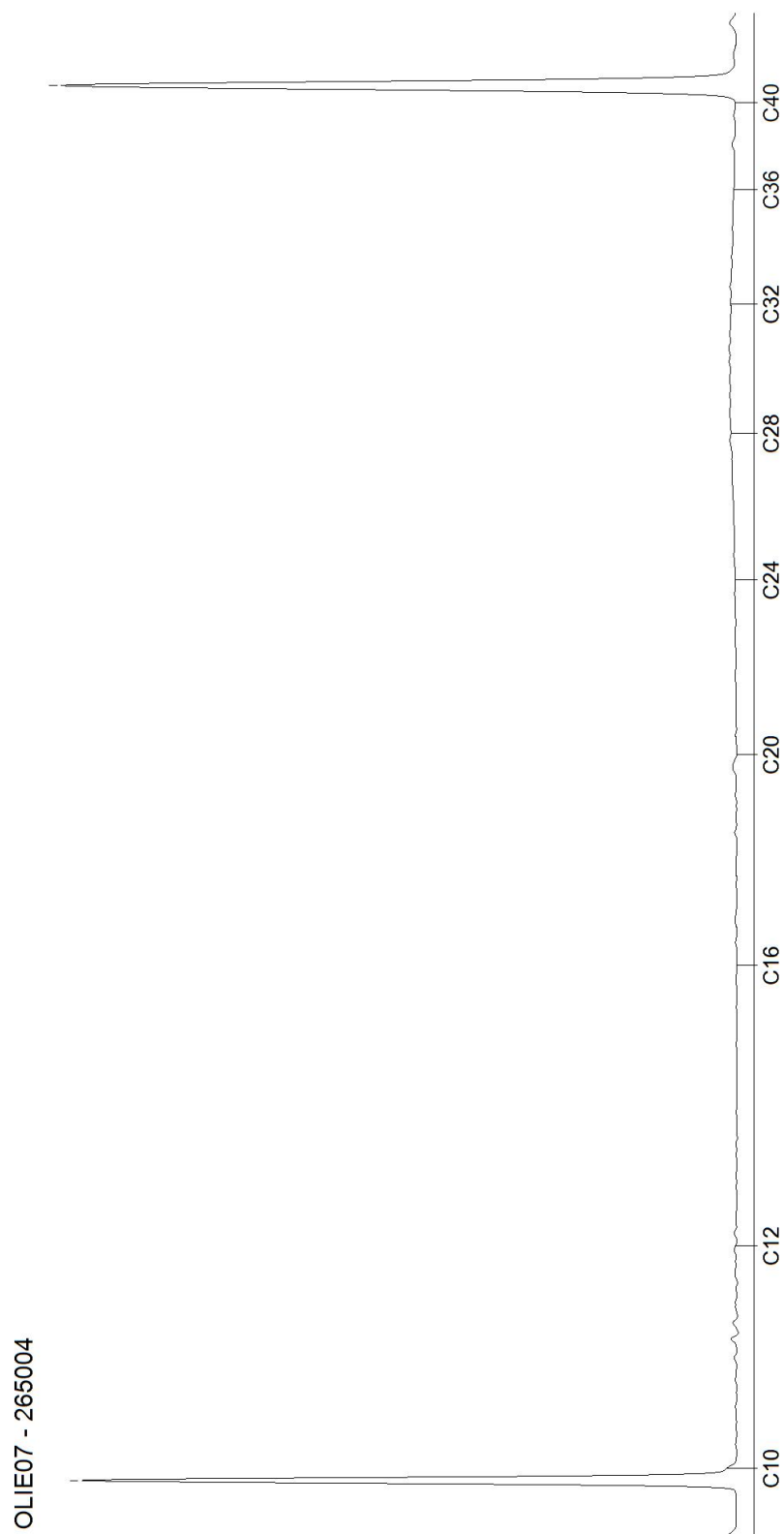


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265004, created at 06.07.2023 10:04:31

Nom de l'échantillon: ST18

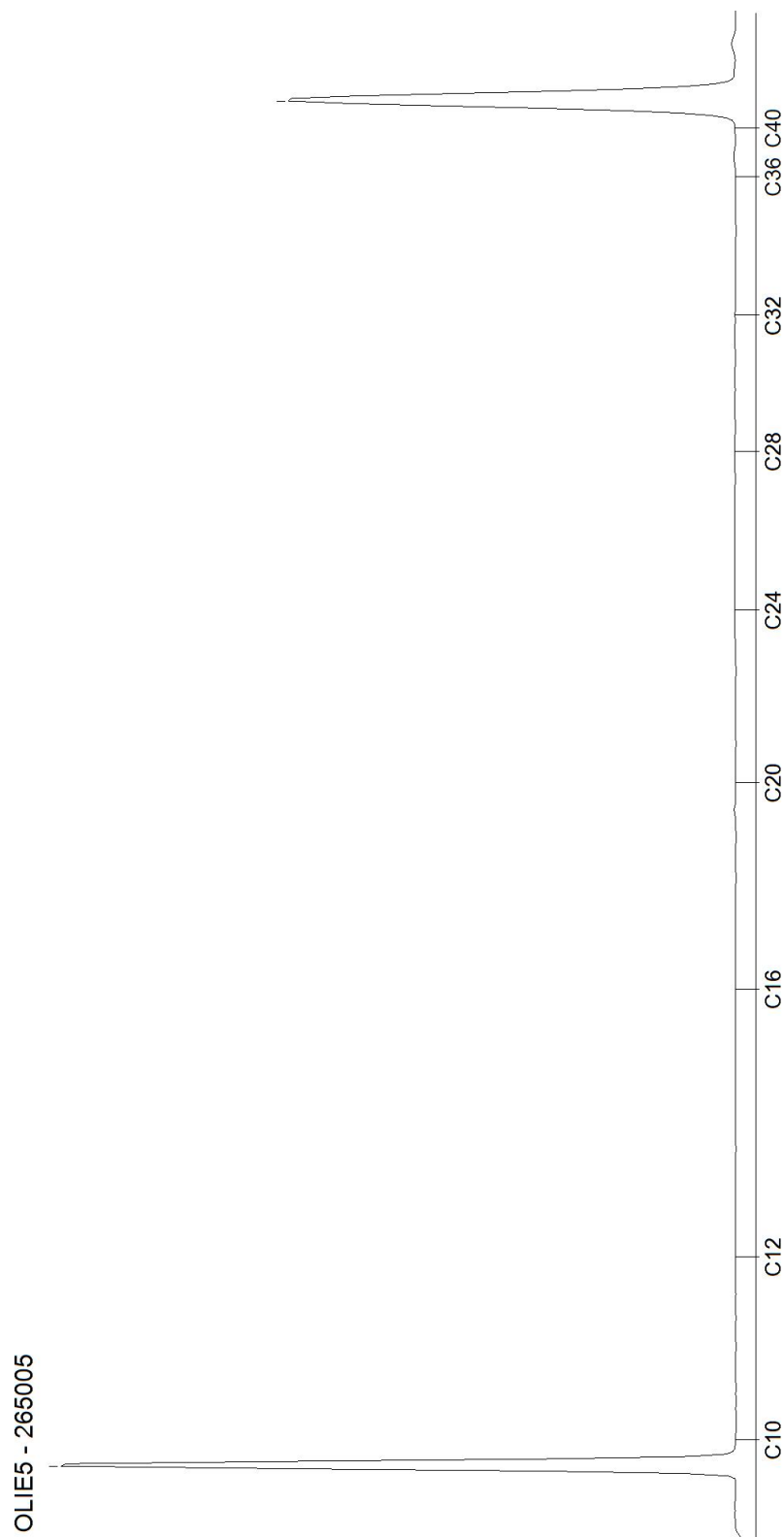


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265005, created at 07.07.2023 08:43:01

Nom de l'échantillon: ST19

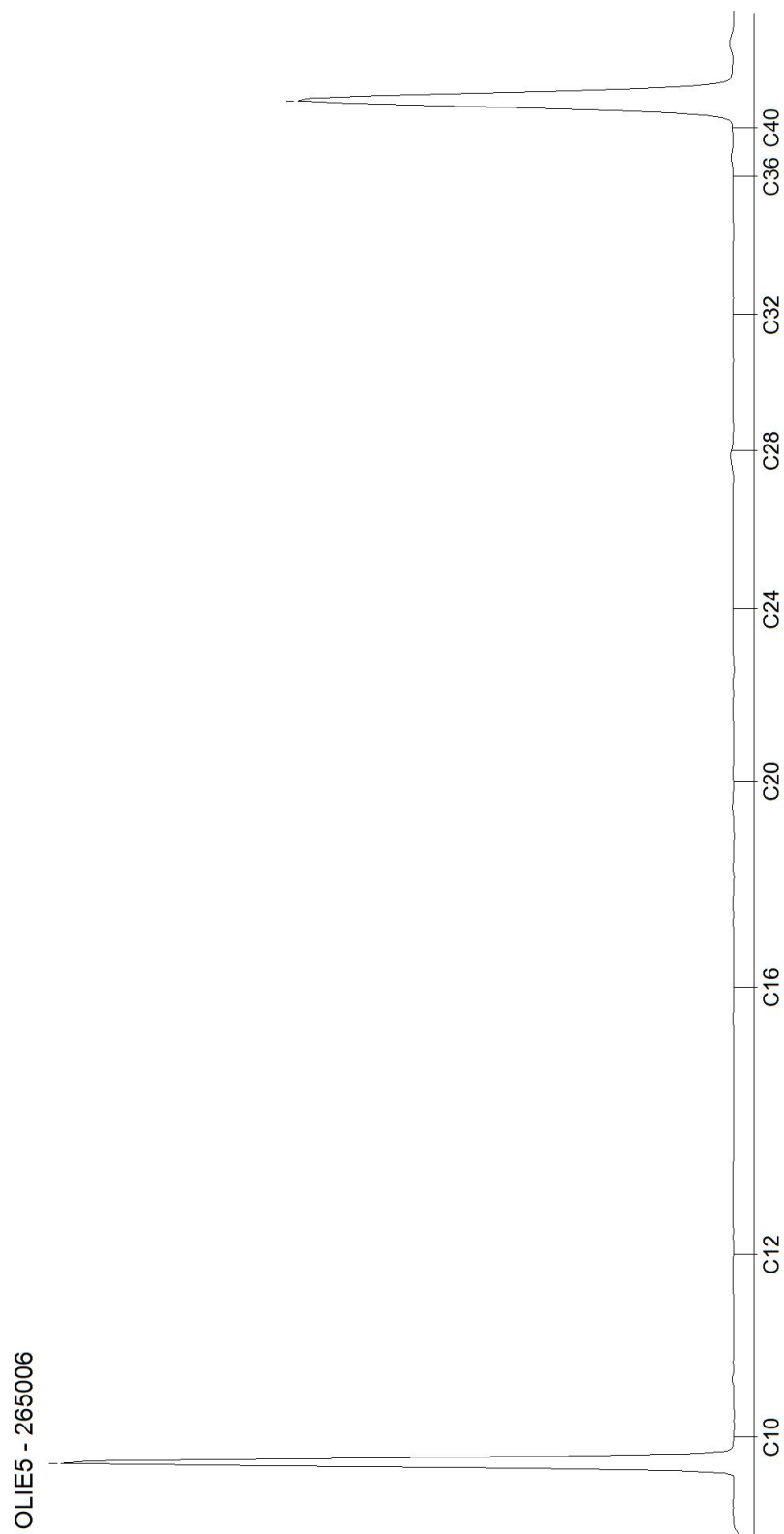


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265006, created at 07.07.2023 08:43:01

Nom de l'échantillon: ST20

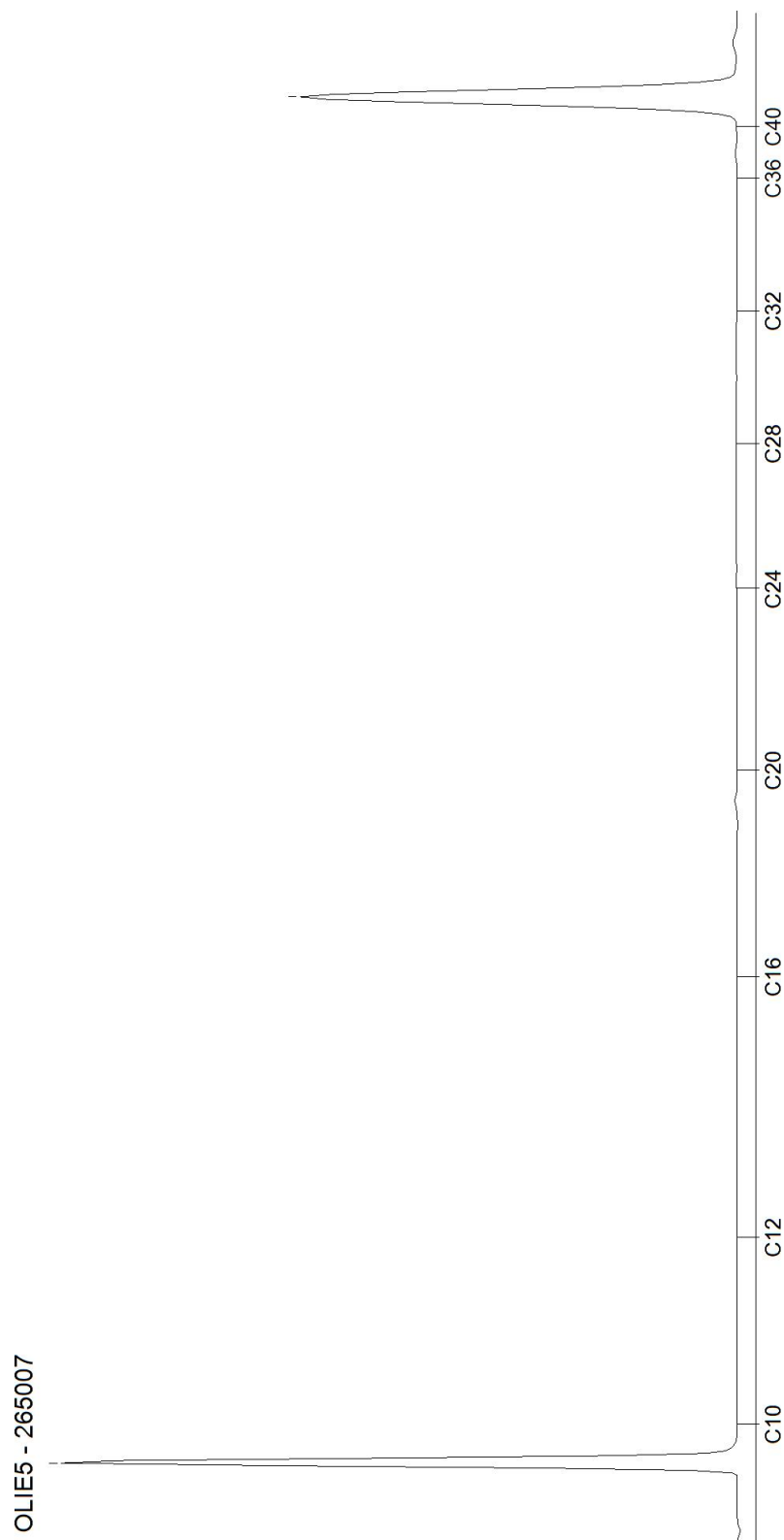


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265007, created at 10.07.2023 09:35:46

Nom de l'échantillon: ST21

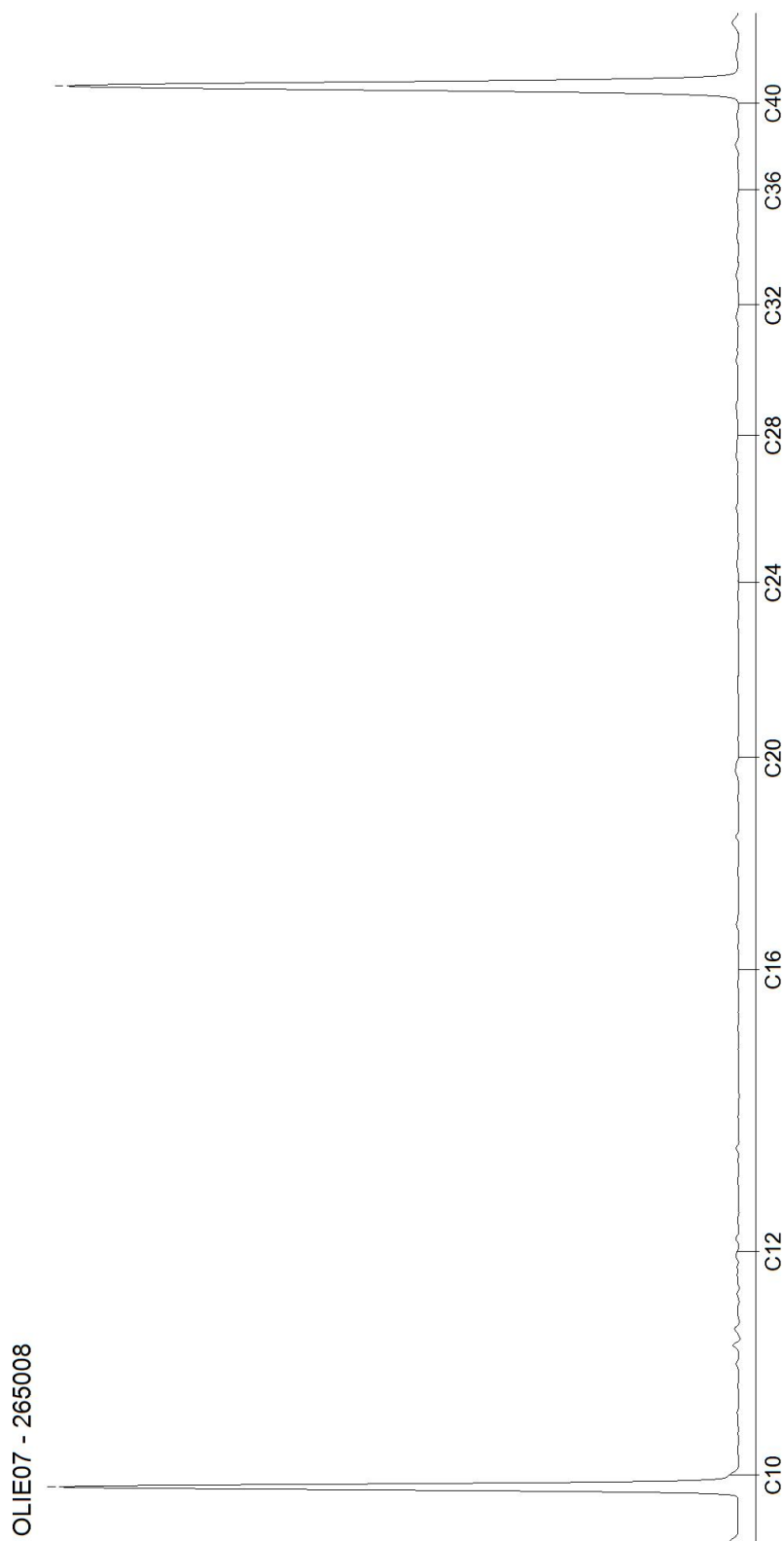


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265008, created at 06.07.2023 10:04:31

Nom de l'échantillon: ST42

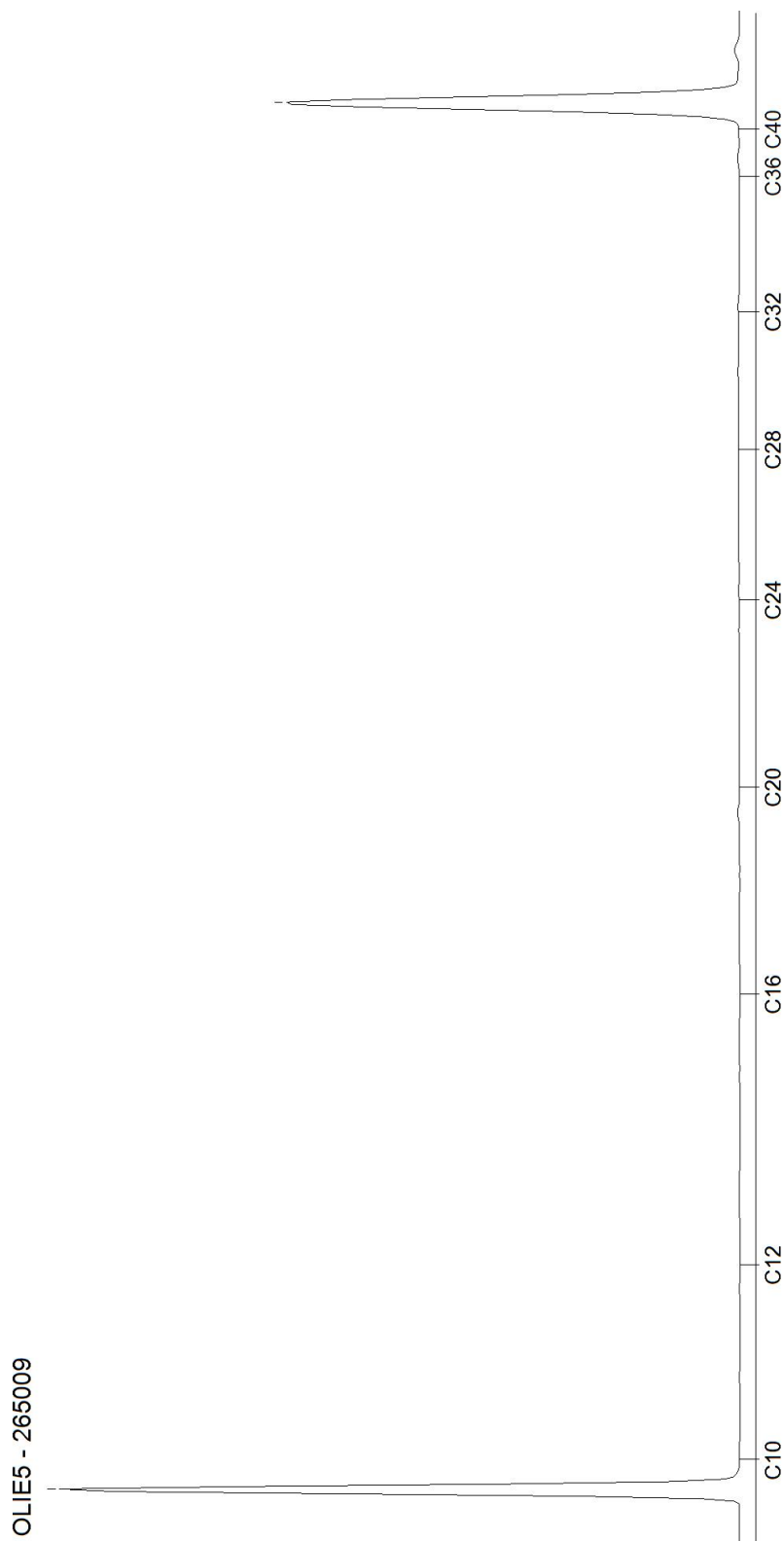


AL-West B.V.

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. 1291135, Analysis No. 265009, created at 07.07.2023 08:41:21

Nom de l'échantillon: ST43



AL-West B.V.

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

N° de projet	Etude BA 120	Début des analyses:	03.07.2023
Nom de projet :	11-194835-INFRANEO SUD- OUEST-33140-200623	Fin des analyses:	10.07.2023

analyses

N° échant.	Code-barres	Nom de	Prélèvement	Date de réception
264995	A80200320416	ST9	30.06.23	03.07.23
264996	A80200320396	ST15	30.06.23	03.07.23
264997	A80200320403	ST16	30.06.23	03.07.23
264998	A80200320425	ST17	30.06.23	03.07.23
264999	A80200320424	ST14	30.06.23	03.07.23
265000	A80200320408	ST12	30.06.23	03.07.23
265001	A80200320417	ST10	30.06.23	03.07.23
265002	A80200320429	ST11	30.06.23	03.07.23
265003	A80200320390	ST13	30.06.23	03.07.23
265004	A80200320428	ST18	30.06.23	03.07.23
265005	A80200320434	ST19	30.06.23	03.07.23
265006	A80200320412	ST20	30.06.23	03.07.23
265007	A80200320380	ST21	30.06.23	03.07.23
265008	A80200320411	ST42	30.06.23	03.07.23
265009	A80200320404	ST43	30.06.23	03.07.23