



# RENAULT TRUCKS SAS – Site N50 à Saint-Priest (69)

**Plan de Gestion des pollutions des sols et du sous-sol du bâtiment N50  
(PG – NFX 31 620)**

## RAPPORT D'ÉTUDE

RENAULT TRUCKS SAS



ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3

**RENAULT TRUCKS SAS – Site N50 à Saint-Priest (69)**  
Plan de Gestion des pollutions des sols et du sous-sol du bâtiment N50 (PG – NFX 31 620)  
RENAULT TRUCKS SAS  
Rapport d’étude

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
V1	Rapport initial	J. BATOT	S. FOURNY	16/12/2021
V2	Rapport final suite aux remarques de RENAULT TRUCKS SAS lors de la réunion du 17/12/2021	J. BATOT	S. FOURNY	21/12/2021
V3	Rapport intégrant les conclusions de l’étude géotechniques ainsi que les remarques de RENAULT TRUCKS SAS en date du 06/01/2022	J. BATOT	S. FOURNY	19/05/2022

Entité Sites et Sols Pollués  
6 rue de Lorraine – 38130 Echirolles – TEL : +33 (0)4 76 33 41 54



**ARTELIA** - Siège Social : 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France  
SAS au Capital de 13 262 150 Euros - 444 523 526 RCS Bobigny - SIRET 444 523 526 00804 - APE 7112B  
N° Identification TVA : FR 40 444 523 526 - [www.arteliagroup.com](http://www.arteliagroup.com)

# SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS.....6

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE ..... 7

CONTEXTE - PROBLÉMATIQUE ..... 14

1. SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES ..... 16

2. SITUATION ET CONTEXTE DU SITE..... 17

2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE ..... 17

2.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL..... 18

2.3. ÉTAT ACTUEL DU SITE ..... 18

2.4. SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS PRÉCÉDENTES ..... 19

2.4.1. DIAGNOSTIC SUR LES SOLS DE JUILLET 2018 – BURGEAP .....19

2.4.2. DIAGNOSTIC SUR LES DALLES BÉTON D’AVRIL 2021 – ARTELIA .....20

2.5. ÉLÉMENTS D’HISTORIQUE ET SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION ..... 22

3. PROJET D’AMÉNAGEMENT ..... 23

4. PROGRAMME D’INVESTIGATIONS ..... 24

5. INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES..... 27

5.1. PRESTATAIRES INTERVENANTS ET ENCADREMENT DE CHANTIER ..... 27

5.2. MÉTHODES ET TECHNIQUES EMPLOYÉES..... 27

5.2.1. SÉCURISATION DES POINTS DE SONDAGES .....27

5.2.2. TRAVAIL SOUS-SECTION 4.....27

5.2.3. MILIEU SOL .....28

5.2.4. MILIEU EAUX SOUTERRAINES .....28

5.2.5. MILIEU GAZ DU SOL .....29

5.2.6. MILIEU AIR AMBIANT .....29

5.2.7. SUIVI DES PARAMÈTRES EXTÉRIEURS .....30

6. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS..... 31

6.1. COORDONNÉES GPS DES POINTS D’INVESTIGATIONS ..... 31

6.2. NATURE DES TERRAINS..... 33

6.3. OBSERVATIONS PARTICULIÈRES DE CONTAMINATION ..... 33

6.4. HYDROGÉOLOGIE DU SITE..... 34

6.5. CONDITIONS D’ÉCHANTILLONNAGE DE L’AIR AMBIANT / GAZ DU SOL ..... 34

6.5.1. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES.....34

6.5.1.1. Conditions météorologiques des jours précédents .....34

6.5.1.2. Conditions météorologiques du jour d’échantillonnage .....35

6.5.2. INFLUENCE DE L’AIR EXTÉRIEUR.....35

6.5.3. SYNTHÈSE DES CONDITIONS D’ÉCHANTILLONNAGE.....36

6.6. RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES ..... 36

7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ..... 44

7.1. MODALITES D’INTERPRETATION ..... 44

7.1.1. MILIEU SOL .....44

7.1.2. MILIEU EAUX SOUTERRAINES .....45

7.1.3. MILIEU GAZ DU SOL ET AIR AMBIANT .....45

7.2. QUALITÉ DES SOLS..... 45

7.2.1. IDENTIFICATION DES IMPACTS ET SOURCES DE POLLUTION .....45

7.2.2. CARACTÉRISATION DES DÉBLAIS .....46

7.3. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES ..... 52

7.4. QUALITÉ DES GAZ DU SOL..... 52

7.4.1. CONDITIONS DE VALIDITÉ DES PRÉLÈVEMENTS .....52

7.4.2. INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS.....53

7.5. QUALITÉ DE L’AIR AMBIANT ..... 53

7.5.1. CONDITIONS DE VALIDITÉ DES PRÉLÈVEMENTS .....53

7.5.2. INTERPRÉTATIONS DES RÉSULTATS.....54

7.6. SCHÉMA CONCEPTUEL ..... 54

8. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES (EQRS) ..... 56

8.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L’ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PREDICTIVE ..... 56

8.2. DEFINITION DES SCENARII D’EXPOSITION ..... 56

8.3. SELECTION DES SUBSTANCES POUR LES CALCULS DE RISQUES ..... 57

8.4. EVALUATION DES EXPOSITIONS ..... 58

8.4.1. MÉTHODE GÉNÉRALE DE CALCUL DES DOSES D’EXPOSITION .....58

8.4.2. MÉTHODE DE DÉTERMINATION DES CONCENTRATIONS DANS LES MILIEUX D’EXPOSITION .....58

8.4.3. PARAMÈTRES ET DONNÉES RETENUS POUR LES CALCULS.....58

8.5. EVALUATION DE LA TOXICITE DES SUBSTANCES ..... 60

8.6. QUANTIFICATION DES RISQUES SANITAIRES..... 62

8.6.1. MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE DE QUANTIFICATION DU RISQUE .....62

8.6.2. CALCUL DU RISQUE SANITAIRE .....63

8.7. EVALUATION DES INCERTITUDES ..... 64

8.7.1. INCERTITUDES LIÉES AU SCHÉMA CONCEPTUEL ET À LA DÉFINITION DU SCÉNARIO D’EXPOSITION 64

8.7.2. INCERTITUDES LIÉES À LA CARACTÉRISATION DES SOURCES DE DANGER .....64

8.7.3. INCERTITUDES LIÉES À LA MODÉLISATION DES PHÉNOMÈNES DE TRANSFERT.....66

8.7.4. INCERTITUDES LIÉES AUX CARACTÉRISTIQUES DES SUBSTANCES.....66

8.7.5. INCERTITUDES LIÉES À L’ÉVALUATION DE LA TOXICITÉ DES SUBSTANCES .....67

8.8. CONCLUSIONS DE L’EVALUATION DES ENJEUX SANITAIRES..... 67

9. DEMARCHE « PLAN DE GESTION » ..... 68

9.1. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION ..... 68



9.2. BILAN DE LA DEFINITION DES SOURCES DE POLLUTION CONCENTREES A TRAITER ..... 68

9.2.1. DÉFINITION DU SEUIL EN HCT .....68

9.2.2. AUTRES PROBLÉMATIQUES PONCTUELLES : PCB ET ANOMALIES MÉTALLIQUES .....70

9.3. MESURES DE GESTION POUR LE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION DE LA STATION-SERVICE..... 72

10. OPTIONS DE GESTION DES SOURCES HYDROCARBURES – BILAN COUTS-AVANTAGES ..... 74

10.1. EXCAVATION ET EVACUATION EN FILIERE HORS SITE ..... 74

10.1.1. INTRODUCTION .....74

10.1.2. FILIÈRES ADAPTÉES HORS SITE .....74

10.1.3. EVALUATION DES ENJEUX FINANCIERS .....77

10.2. TRAITEMENT SUR SITE PAR BIOTERTRE ..... 83

10.3. CONFINEMENT ET CONSERVATION EN MEMOIRE ..... 84

10.4. CONCLUSION POUR TRAITER LES IMPACTS EN HYDROCARBURES..... 85

11. AUTRES MESURES SIMPLES DE GESTION ..... 87

11.1. GESTION DES FUTURS DEBLAIS ..... 87

11.2. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET D’AMENAGEMENT..... 87

11.3. PREVENTION DES RISQUES D’EXPOSITION EN PHASE CHANTIER ..... 88

12. CONDITIONS DE VALIDITÉ..... 88

13. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS ..... 89

ANNEXES..... 93

TABLEAUX

Tableau 1 – Synthèse des sources de données consultées ..... 16

Tableau 2 – Synthèse du contexte environnemental ..... 18

Tableau 3 – Programme d’investigations..... 24

Tableau 4 – Coordonnées des points d’investigations ..... 31

Tableau 5 – Mesures des niveaux statiques du 03/11/2021 ..... 34

Tableau 6 – Données météorologiques des jours précédents l’échantillonnage..... 34

Tableau 7 – Données météorologiques pendant l’échantillonnage ..... 35

Tableau 8 – Synthèse de l’influence des paramètres extérieurs lors de l’échantillonnage..... 36

Tableau 9 – Synthèse des résultats d’analyses des sols (non inertes et impactés)..... 37

Tableau 10 – Synthèse des résultats d’analyses des eaux souterraines..... 41

Tableau 11 – Synthèse des résultats d’analyses des gaz du sol ..... 42

Tableau 12 – Synthèse des résultats d’analyses de l’air ambiant ..... 43

Tableau 13 – Mailles de sols à considérer comme non inertes en cas d’excavation et d’évacuation hors site ..... 47

Tableau 14 – Analyse statistique des concentrations en HCT C10-C40 mesurées sur l’emprise du site N50 ..... 48

Tableau 15 – Rapport entre les concentrations de la zone de contrôle et de la zone de mesure (supérieur à 5%) ..... 52

Tableau 16 – Evaluation des risques et schéma conceptuel ..... 55

Tableau 17 – Définition du scénario étudié pour le site d’étude ..... 56

Tableau 18 – Sélection des substances retenues pour l’évaluation des risques – PzR1 à PzR4 ..... 57

Tableau 19 – Paramètres de fréquence et de durée d’exposition ..... 59

Tableau 20 – Paramètres relatifs au sol ..... 59

Tableau 21 – Paramètres relatifs au bâtiment ..... 60

Tableau 22 – Sélection des VTR ..... 61

Tableau 23 – Synthèse des résultats des calculs de risques pour le bâtiment de hangar à usage industriel sur base des résultats de gaz du sol..... 63

Tableau 24 – Synthèse des résultats des calculs de risques pour le bâtiment de hangar à usage industriel sur base des résultats d’air ambiant ..... 65

Tableau 25 – Statistiques de la distribution des concentrations en HCT (mg/kg) au droit du site N50 ..... 68

Tableau 26 – Estimation du coût de traitement par excavation selon un seuil de coupure de 1 000 mg/kg en hydrocarbures ..... 78

Tableau 27 – Récapitulatif du bilan coûts-avantages ..... 86

FIGURES

Figure 1 – Localisation de la zone d’étude AB1 sur fonds de plan cadastral (source Cadastre.gouv.fr) ..... 17

Figure 2 – Cartographie des anomalies dans les sols (source rapport de BURGEAP d’août 2018) ..... 19

Figure 3 – Localisation des points de sondages et des mailles associées (source rapport d’ARTELIA de mai 2021) ..... 21

Figure 4 – Localisation des sources potentielles de pollution à proximité immédiate et au droit du site ..... 23

Figure 5 – Programme d’investigations (milieux sol, eaux souterraines, gaz du sol et air ambiant) ..... 26

Figure 6 – Répartition des concentrations en HCT C10-C40 mesurées sur l’emprise du site N50 ..... 48

Figure 7 – Synthèse des résultats des investigations présentant les mailles non inertes entre 0 et 1 m de profondeur ..... 49

Figure 8 – Synthèse des résultats des investigations présentant les mailles non inertes entre 1 et 2 m de profondeur ..... 50

Figure 9 – Synthèse des résultats des investigations présentant les mailles non inertes entre 2 et 3 m de profondeur ..... 51

Figure 10 – Fréquences cumulées des concentrations en HCT ..... 69

Figure 11 – Répartition des concentrations en HCT (échelle logarithmique à droite) ..... 70

Figure 12 – Bilan synthétique des sources de pollution concentrée identifiée sur la base du maillage de caractérisation d’ARTELIA ..... 71

Figure 13 – Plan topographique de la station-service (à gauche) et plan des infrastructures de la station-service (à droite) ..... 72

Figure 14 – Vue générale de la station-service (à gauche) et mise en évidence de réseaux et béton (à droite) ..... 73

Figure 15 – Schéma de principe d’un biotertre (source : ENSGN) ..... 75

Figure 16 – Schéma de fonctionnement du biotertre (source BRGM) ..... 83

LISTE DES ABREVIATIONS

- ADES** Portail national d’Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- AEP** Alimentation en Eau Potable
- APB** Arrêté de Protection de Biotope
- ARR** Analyse des Risques Résiduels
- ARS** Agence Régionale de Santé
- ASPITET** Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
- BASIAS** Inventaire historique de sites industriels et activités de service
- BASOL** Base de données sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif
- BRGM** Bureau de Recherches Géologique et Minières
- BSS** Banque de données du Sous-Sol
- BTEX** Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes
- DREAL** Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement
- CAV** Composés Aromatiques Volatils
- COHV** Composés Organiques Halogénés Volatils
- COT** Carbone Organique total
- DICT** Déclaration d’Intention de Commencement de Travaux
- DLI** Dépôt de Liquides Inflammables
- ETBE** Ethyl tert-butyl éther
- Go** Gazole
- HAP** Hydrocarbures aromatiques Polycycliques
- HCT** Hydrocarbures Totaux
- ICPE** Installations Classées pour la Protection de l’Environnement
- IGN** Institut Géographique National
- ISDI** Installation de Stockage des Déchets Inertes

- ISDD** Installation de Stockage des Déchets Dangereux
- ISDND** Installation de Stockage des Déchets Non dangereux
- LQ** Limites de Quantification
- Métaux** Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)
- MS** Matière sèche
- MTBE** Méthyl tert-butyl éther
- PCB** Polychlorobiphényles
- PCE** Tétrachloroéthylène
- PID** Photolonization detector
- PL** Poids Lourds
- RAMSAR** Zone humide d’importance internationale
- RDC** Rez-de-Chaussée
- SP** Sans Plomb
- SIC** Site d’Importance Communautaire
- SIS** Secteur d’Information sur les Sols
- TCE** Trichloroéthylène
- TGAP** Taxes Générales sur les Activités Polluantes
- VL** Véhicules Légers
- ZICO** Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZNIEFF** Zone Naturelle d’Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- ZPS** Zone de Protection Spéciale
- ZSC** Zone Spéciale de Conservation

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

RENAULT TRUCKS SAS GROUP a mandaté ARTELIA pour la réalisation **d'investigations environnementales en octobre 2021 des milieux sols, eaux souterraines et gaz du sol (complétées par des mesures sur l'air ambiant en novembre 2021) et d'un plan de gestion des pollutions des sols et du sous-sol au droit du bâtiment N50** localisé au 9 avenue C, 69290 Saint-Priest, afin de :

- Caractériser la qualité des milieux dans le cadre de la cessation d'activité du bâtiment N50 ;
- Vérifier leur compatibilité pour un usage industriel et tertiaire ;
- Elaborer une stratégie de gestion des sols dans le cas d'identification de sources de pollution.

Cette étude intervient à la suite des investigations réalisées en juillet 2018 par GINGER BURGEAP et en avril 2021 par ARTELIA ayant respectivement mis en évidence un impact en hydrocarbures au droit de la station-service et un impact en PCB et hydrocarbures dans les dalles béton du bâtiment N50.

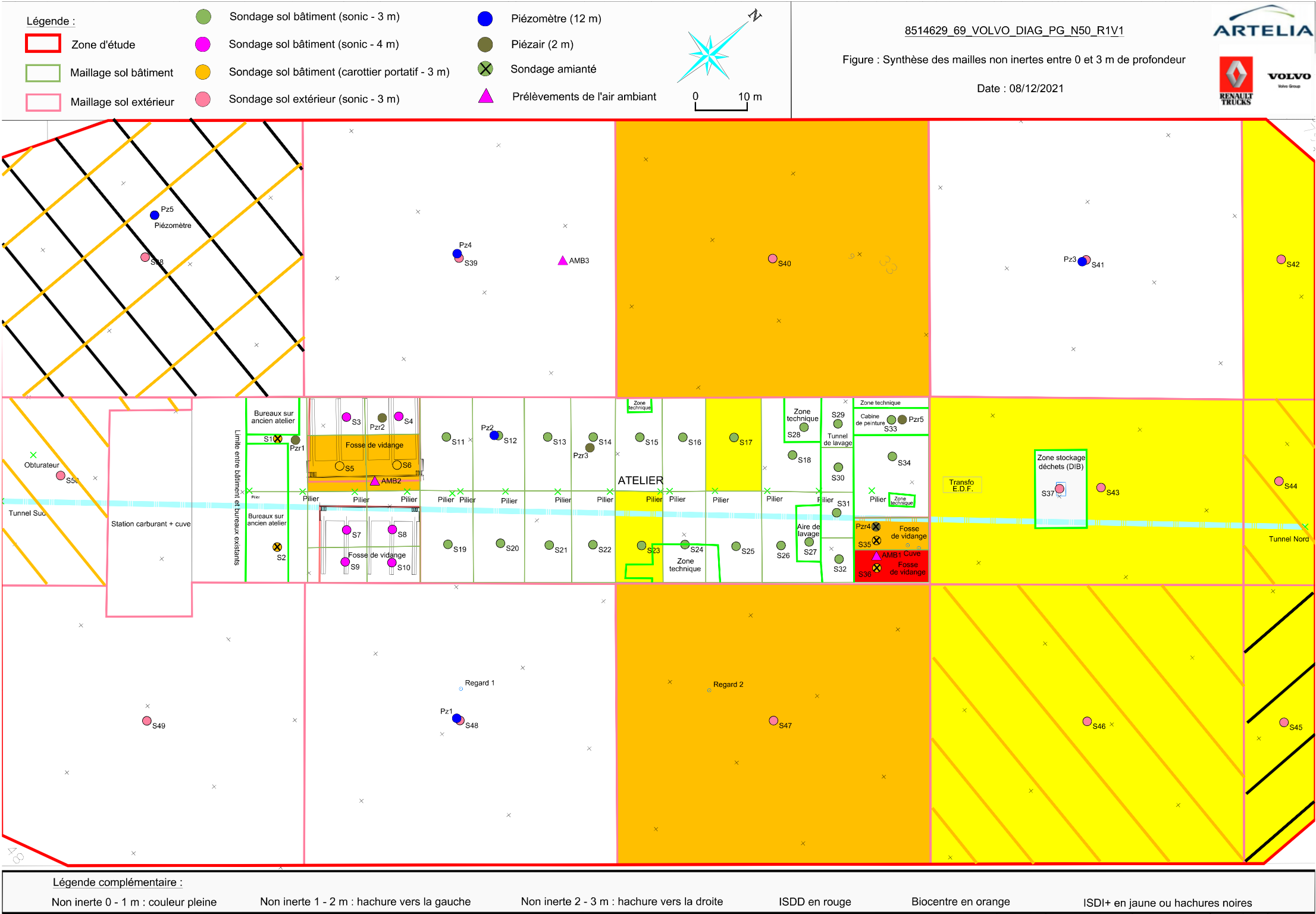
En juillet 2021, RENAULT TRUCKS SAS GROUP a changé de stratégie concernant la démolition du bâtiment, celui-ci étant finalement conservé en l'état car intéressant le futur usager des lieux ; seules la station-service et la cuve à l'arrière du bâtiment seront démantelées. La gestion de ces deux zones sera intégrée dans le cahier des charges lié au démantèlement et à la dépollution **tout comme les dalles béton présentant des dépassements du seuil inerte pour le PCB**. Ce cahier des charges intégrera également, pour dimensionner les travaux sur le sous-sol, les données géotechniques issues des investigations réalisées par GEOTEC (sous-traitant d'ARTELIA) entre novembre et décembre 2021.

**Le présent rapport de plan de gestion fixe les principes de la réhabilitation du site dans ce cadre, afin d'accueillir les nouveaux usages prévus et conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ; il servira de base à la définition des travaux de démantèlement et de dépollution à opérer en 2022.**

### Interprétation des résultats du diagnostic :

Les observations réalisées sur site et les résultats d'analyse ont mis en évidence :

- **Pour le milieu sol :**
  - **La détection d'un impact de composés organiques de type Hydrocarbures HCT C10-C40 délimité verticalement et latéralement**, avec plus particulièrement la présence de **trois sources de pollution concentrée dans les sols avec des concentrations en HCT C10-C40 comprises entre 1 500 et 14 000 mg/kg** sur 5 des 149 échantillons analysés :
    - **La zone 1** identifiée au niveau des fosses de vidange et de la cuve à l'arrière du bâtiment ;
    - **La zone 2** correspondant aux fosses de vidange de l'atelier ;
    - **La zone 3** définie entre la station-service et l'obturateur.
  - Deux autres types d'impacts ponctuels sont également à signaler sur la base des résultats du diagnostic :
    - La détection de composés organiques de type **PCB** ;
    - La présence d'anomalies ponctuelles en **éléments traces métalliques sur brut** au sein des remblais, avec cependant une spécificité ponctuelle au sein du **sondage S40 dans les remblais superficiels (jusqu'à 1 m de profondeur)**.
  - Au global, vis-à-vis de la **problématique de gestion future des déblais dans le cadre d'un futur projet d'aménagement pouvant conduire à évacuer des terres excavées hors site**, **19 échantillons présentent un dépassement des seuils « inertes » du BTP**.



- **Pour le milieu eaux souterraines : l'absence d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines.**
- **Pour le milieu gaz du sol : des traces d'impacts résiduels dans les gaz du sol en COHV et en benzène** sur l'ensemble des piézairs, **notamment au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5** situés respectivement au droit des fosses de vidange et au droit de la cabine de peinture.
- **Pour le milieu air ambiant :**
  - L'influence de l'air extérieur sur la qualité de l'air du bâtiment N50 ;
  - **L'absence d'impact en COHV et en benzène** (malgré des impacts identifiés dans les gaz du sol pour ces composés au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5).

#### **Evaluation des enjeux sanitaires :**

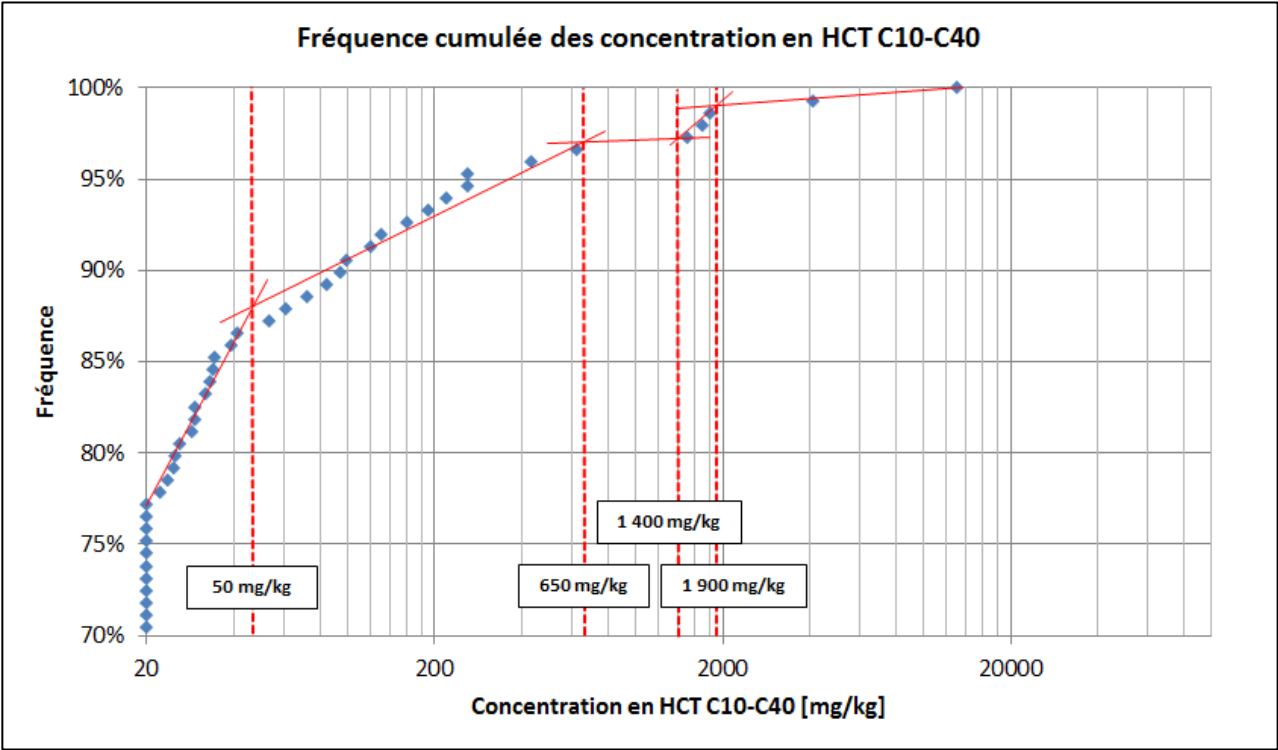
Une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été conduite pour l'actuel **bâtiment hangar à usage industriel et tertiaire (pièce de 12 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 2,5 ou 7 m)** avec une exposition de travailleurs par inhalation de substances volatiles en air intérieur transférées depuis les gaz du sol en sélectionnant les paramètres pris en considération de manière sécuritaire.

Les résultats des calculs de risques, effectués sur la base des teneurs maximales mesurées dans les gaz du sol lors d'une campagne avec des conditions globalement défavorables à la volatilisation et au transfert de substances volatiles vers l'air ambiant, mettent en évidence la **compatibilité de l'état des milieux actuel du site avec l'usage précité**. Les résultats des calculs de risques, effectués sur la base des teneurs maximales mesurées dans les gaz du sol lors d'une campagne avec des conditions globalement défavorables à la volatilisation et au transfert de substances volatiles vers l'air ambiant, mettent en évidence la **compatibilité de l'état des milieux actuel du site avec l'usage précité**. Les paramètres pris en considération pour cette évaluation des enjeux sanitaires ont été sélectionnés de manière **sécuritaire**. L'analyse des incertitudes conclut sur une **recommandation de réalisation d'une campagne complémentaire de mesure des gaz du sol et d'air ambiant dans des conditions favorables**.

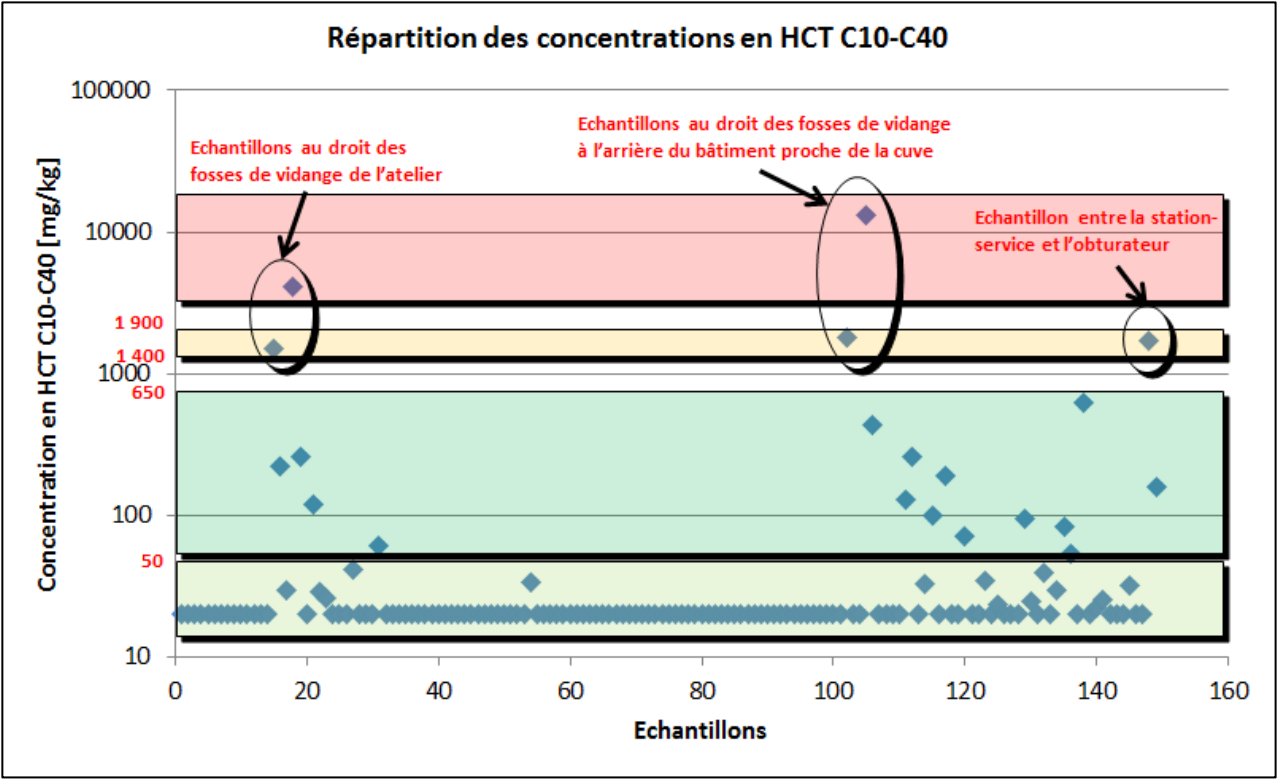
#### **Approche statistique (définition des sources de pollution concentrée et du seuil de coupure) :**

Une approche statistique a été réalisée sur l'ensemble du site N50 afin de mener une analyse détaillée de la répartition des résultats d'analyses en Hydrocarbures C10-C40 et de définir le seuil de coupure pertinent selon les recommandations de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués. Cette approche fait apparaître un pool d'échantillons entre 0 et 650 mg/kg (zones vertes claires et vertes foncées sur les figures en page suivante) qui serait assimilable au bruit de fond du site et quelques points anormaux au-delà de 1 400 mg/kg (zones jaunes et rouges) dont deux se dégagent nettement des autres avec des concentrations de 4 100 et 13 000 mg/kg. **Sur la base de cette analyse statistique, une valeur limite de définition de pollution concentrée à 1 000 mg/kg pour les HCT peut être retenue, englobant l'ensemble des points anormaux au-delà du bruit de fond (valeur intermédiaire entre le bruit de fond du site et les premières valeurs anormales).**





Fréquences cumulées des concentrations en HCT



Répartition des concentrations en HCT (échelle logarithmique à droite)





### **Démantèlement et dépollution de la station-service :**

En parallèle des travaux de dépollution à mener sur le site N50, RENAULT TRUCKS SAS souhaite démanteler les installations de la station-service (pistes de distribution, aire de dépotage, événements, séparateur hydrocarbure et cuves enterrées).

Compte tenu des contraintes d'accès, la caractérisation des sols au droit de la station-service repose aujourd'hui uniquement sur des sondages réalisés à proximité immédiate de celle-ci ; il n'est donc pas exclu que les sablons au droit des installations pétrolières soient impactés par des hydrocarbures. Cependant, aucun impact n'a été mis en évidence en sortie de station-service ou dans les eaux souterraines. Le seul impact en hydrocarbures a été détecté au sud-ouest de la station-service dans les sols entre 1 et 2 m de profondeur.

Par ailleurs, les investigations géotechniques réalisées par GEOTEC en novembre-décembre 2021, et dont le rapport sera disponible courant janvier 2022, permettront de définir les confortements à mettre en place pour extraire les cuves et dépolluer les zones en bordure du bâtiment **en appliquant dans un premier temps la valeur seuil de 1 000 mg/kg comme objectif de dépollution. En fonction des observations de terrain et des analyses faites en cours de chantier, ce seuil pourra être révisé uniquement pour la dépollution de la station-service.**

### **Bilan coûts-avantages pour la gestion des sources de pollution concentrée en HCT :**

Les terres correspondant aux sources de pollution concentrée en hydrocarbures C10-C40 nécessitent une gestion adaptée. Les solutions de gestion envisageables sont les suivantes :

- **L'excavation et l'évacuation des volumes concernés en filières autorisées hors site ;**
- **Le traitement des terres sur site par biotertre et le réemploi des terres traitées en remblais sur site ;**
- **Le confinement des terres impactées et leur conservation en mémoire.**

Sur la base des éléments du bilan coûts-avantages développé dans le présent rapport, il apparaît que la solution la plus adaptée pour traiter les sources de pollution concentrée en hydrocarbures est de **réaliser l'excavation et l'évacuation des terres impactées en biocentre ou ISDD malgré des confortements à prévoir engendrant des travaux plus complexes. Pour le seuil de coupure fixé à 1 000 mg/kg, le volume estimatif de matériaux à traiter serait de 1 330 m<sup>3</sup>, soit 2 660 tonnes, avec un coût total de travaux (incluant le démantèlement de la station-service) compris entre 630 000 et 960 000 € HT.** Cette fourchette large permet également d'inclure de **nombreuses incertitudes résiduelles** soulevées dans le rapport (cuves dans des fosses maçonnées ?, réseaux, béton, radiers).

Dans une démarche d'optimisation financière, il pourrait être envisagé de réaliser une technique de **landfarming des matériaux avant évacuation**, ceci permettrait d'optimiser les lots à évacuer et les filières d'acceptation, les **bétons inertes pourraient également être valorisés** sur le site et **des pans coulissants** (technique de confortement moins onéreuse) pourraient être mis en place (en fonction des résultats de l'étude géotechnique).

Il s'agira également de **conserver en mémoire** l'ensemble des teneurs résiduelles en hydrocarbures et les autres dépassements des seuils inertes mesurés sur le site, à prendre en compte pour tous travaux futurs devant générer de nouveaux déblais.

La **surveillance des eaux souterraines devra être poursuivie** via le réseau de surveillance existant afin de contrôler la qualité des eaux souterraines en aval de l'emprise du bâtiment N50 **pendant et sur une campagne ponctuelle après les travaux de dépollution**, afin de vérifier l'absence / suivre d'éventuels impacts temporaires liés aux terrassements. Les modalités suivantes sont proposées pour cette phase de chantier :

- Une campagne en amont du chantier (déjà réalisée le 03/11/2021), puis selon une fréquence mensuelle pendant les terrassements et pendant 3 mois après la fin des travaux avant arrêt du suivi en fonction des résultats obtenus et des conclusions du rapport de suivi de nappe ;
- Utilisation des 5 ouvrages actuels du réseau de surveillance du site N50 (Pz1, Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5) ;
- Recherche des composés chimiques suivants : HCT C5-C40, BTEX, HAP, COHV, PCB et 12 métaux.

En complément et selon les conclusions de l'analyse des incertitudes de l'EQRS, ARTELIA **recommande la réalisation d'une seconde campagne de mesure des gaz du sol sur le réseau existant (Pzr1, Pzr2, Pzr3, Pzr4 et Pzr5) et d'air**

Rapport d'étude  
RENAULT TRUCKS SAS – SITE N50 A SAINT-PRIEST (69)

ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3  
PAGE 12 / 109

**ambiant dans des conditions favorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l'air ambiant, **tout en adaptant le temps et le débit de pompage** afin d'éviter la saturation de la zone de mesure.

**Autres mesures simples de gestion :**

- Les principes définis à l'article L541-1 du code de l'environnement indiquant les ordres de priorité pour la gestion des déchets devront être appliqués dans le cas d'éventuelles excavations pour les besoins des futurs aménagements, au-delà des volumes traités au titre des pollutions concentrées aux HCT définies précédemment :

- **En premier lieu, il s'agira de réutiliser autant que possible sur site les matériaux excavés sous réserve de leur compatibilité géotechnique et sanitaire avec les usages projetés (démarche d'optimisation économique).**

Pour le cas étudié, **il est tout à fait envisageable de maintenir sur site les déblais qui seront excavés au-delà des volumes de sources concentrées aux HCT à évacuer en biocentre.** Ce réemploi devra uniquement respecter les conditions de traçabilité nécessaires pour la conservation en mémoire de la position des sols « non inertes » sur la zone après les travaux. Il est par ailleurs conseillé de privilégier dans ce cas un réemploi des déblais non inertes au niveau de futures surfaces imperméabilisées, afin de limiter les risques de lessivage par les eaux d'infiltration.

- En second lieu, il est envisageable de **valoriser** les déblais hors site dans des projets d'aménagements ou routiers sous réserve d'appliquer les guides techniques correspondants (démarche d'optimisation économique) ; compte tenu des volumes en jeu ici, il est conseillé pour cela de faire appel à une plateforme autorisée de valorisation des déblais de chantier.
- A défaut, les déblais non valorisables sur le site devront être **évacués avec une traçabilité conforme vers des filières agréées et adaptées** à la caractérisation des matériaux, et notamment pour les remblais caractérisés comme non inertes.

**Pour conclure, il est conseillé de prévoir, dans les études de conception du projet d'aménagement, un maintien sur site des sols en dehors des volumes des sources de pollution concentrée aux HCT, en garantissant simplement une conservation en mémoire et la localisation des volumes non inertes en fin de chantier. Une telle démarche est conseillée par la méthodologie nationale et est ici entièrement conforme sur le plan sanitaire pour un usage industriel et tertiaire.**

- Un recouvrement des sols en place par le futur projet d'aménagement permettra de couper toute voie d'exposition directe avec les anciens remblais, ponctuellement marqués par des teneurs en métaux sur brut : ceci pourra être assuré par le dallage des futurs locaux, les enrobés des voies de circulations et zones de stationnement ou une épaisseur de 30 cm de terre végétale saine d'apport au droit des futurs espaces verts éventuels.
- Par principe de précaution, la pose de nouvelles canalisations d'eau potable pourra se faire au sein de matériaux d'apport sains. Cette recommandation pourra être réexaminée si besoin lors de la conception du projet d'aménagement.
- Tout projet modifiant la nature des usages futurs du site (en particulier pour envisager des usages plus sensibles de logements) devra faire l'objet d'une révision de la présente étude de plan de gestion avec EQRS.

oOo

## CONTEXTE - PROBLÉMATIQUE

Dans le cadre de la cessation d'activité et de la démolition initialement prévue du bâtiment N50 du site Renault Trucks localisé au 9 avenue C à Saint-Priest (69), RENAULT TRUCKS SAS GROUP a fait réaliser dans un premier temps un diagnostic environnemental du milieu souterrain incluant une étude historique par GINGER BURGEAP en août 2018. Les résultats des investigations indiquaient la présence d'une source de pollution par les hydrocarbures au droit de la station-service.

RENAULT TRUCKS SAS a ensuite souhaité caractériser la qualité des dalles béton, rassembler ainsi les données disponibles et définir les mesures nécessaires avant le retrait et la gestion de celles-ci. Les résultats des investigations réalisées par ARTELIA en avril 2021 indiquent une contamination localisée des dalles béton sur le site en Hydrocarbures et en PCB. Dans le cas du démantèlement des dalles béton en place, celles impactées devront faire l'objet d'une évacuation et élimination en filières hors site adaptées (pour les déchets non inertes non dangereux) sans être mélangées avec les autres volumes de béton.

En juillet 2021, RENAULT TRUCKS SAS a changé de stratégie concernant la démolition du bâtiment, celui-ci sera finalement conservé en l'état car intéressant le futur usager des lieux ; seules la station-service et la cuve à l'arrière du bâtiment seront démantelées. La gestion de ces deux zones sera intégrée dans le cahier des charges lié au démantèlement et à la dépollution. Ce cahier des charges intégrera également, pour dimensionner les travaux sur le sous-sol, les données géotechniques issues des investigations réalisées par GEOTEC (sous-traitant d'ARTELIA) entre novembre et décembre 2021.

RENAULT TRUCKS SAS a donc mandaté ARTELIA pour la réalisation **d'investigations environnementales en octobre 2021 des milieux sols, eaux souterraines et gaz du sol (complété par des mesures de la qualité de l'air ambiant en novembre 2021) au droit du bâtiment N50, et d'un plan de gestion des pollutions des sols et du sous-sol.**

Les objectifs de cette étude, objet du présent rapport, sont les suivants :

- Identifier, caractériser et délimiter les **sources potentielles de pollution résiduelles** au droit du bâtiment N50 aujourd'hui entièrement conservé ;
- Disposer d'un **maillage suffisamment serré** (spatialement et en profondeur) pour pouvoir dresser un plan de terrassement optimisé permettant de bien différencier :
  - Les sources concentrées de pollution ;
  - Les impacts résiduels plus modérés ;
  - Les zones ne présentant aucune contamination notable ou dépassement de seuils « inertes » au sens de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.
- Vérifier la qualité et la **compatibilité des sols pour un usage futur de type industriel et tertiaire**, en particulier vis-à-vis des **risques sanitaires** potentiellement associés aux impacts identifiés ;
- Elaborer la **stratégie de gestion des sols dans le cas d'identification de sources de pollution.**

**La présente étude exploite pour cela les résultats des diagnostics de GINGER BURGEAP d'août 2018 et d'ARTELIA menés entre avril et novembre 2021.**

La méthodologie et les conditions d'intervention utilisées d'ARTELIA sont conformes à la norme AFNOR NF X31-620 spécifique aux « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ». D'après cette norme, la présente prestation d'études correspond aux codifications suivantes :

- **Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement (PG)** incluant les missions suivantes :
  - Visite de site (A100)
  - Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations (A130)

Rapport d'étude  
**RENAULT TRUCKS SAS – SITE N50 A SAINT-PRIEST (69)**

ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3  
PAGE 14 / 109

- Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200)
- Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol (A230)
- Prélèvements, mesures, observations et/ou mesures sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques (A240)
- Interprétation des résultats des investigations (A270)
- Analyse des enjeux sanitaires (A320)
- Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages (A330)




Par ailleurs, ARTELIA a réalisé cette étude selon les orientations préconisées par la note ministérielle du 19 avril 2017 accompagnée de deux documents : une introduction à la méthodologie destinée à tous publics et la méthodologie de gestion elle-même.

oOo

# 1. SOURCES DE DONNÉES CONSULTÉES

Les sources d’informations consultées pour la réalisation de la présente étude sont détaillées ci-dessous.

Tableau 1 – Synthèse des sources de données consultées

MODE DE CONSULTATION	SOURCE	INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES
<div>web</div> <div></div>	Géoportail	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>
	Cadastre	<a href="https://cadastre.gouv.fr">https://cadastre.gouv.fr</a>
<div>sur-place</div> <div></div>	Visite de site (A100)	Effectuée le 01/04/2021, dans le cadre du diagnostic des dalles béton
<div>bureau</div> <div></div>	BURGEAP	Diagnostic environnemental du milieu souterrain, en date du 24/08/2018 (référence : CESICE181733 / RESICE08527-01)
	ARTELIA (transmis en avril 2021)	Données de cessation d’activité du site et démolition N50 : <ul style="list-style-type: none"><li>- Plans masse</li><li>- Plans réseaux</li><li>- Diagnostics amiante, plomb, huilerie, câble électrique</li></ul>
	ARTELIA	Diagnostic des dalles béton du bâtiment N50, en date du 27/05/2021 (référence : 8514629_69_RENAULT TRUCKS SAS_N50_DIAG_R1V1)

## 2. SITUATION ET CONTEXTE DU SITE

### 2.1. SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE

La zone d'étude est localisée au 9 avenue C sur la commune de Saint-Priest dans le département du Rhône (69). Elle est implantée en milieu industriel et résidentiel et couvre une surface d'environ 3,6 ha au droit des parcelles cadastrales DY256, DZ33 et DZ79.

L'altitude du site est d'environ 192 m NGF. La Figure 1 ci-dessous représente le découpage cadastral du site et l'emprise de la zone d'étude sur la parcelle.

L'accès au site s'effectue par l'avenue C.

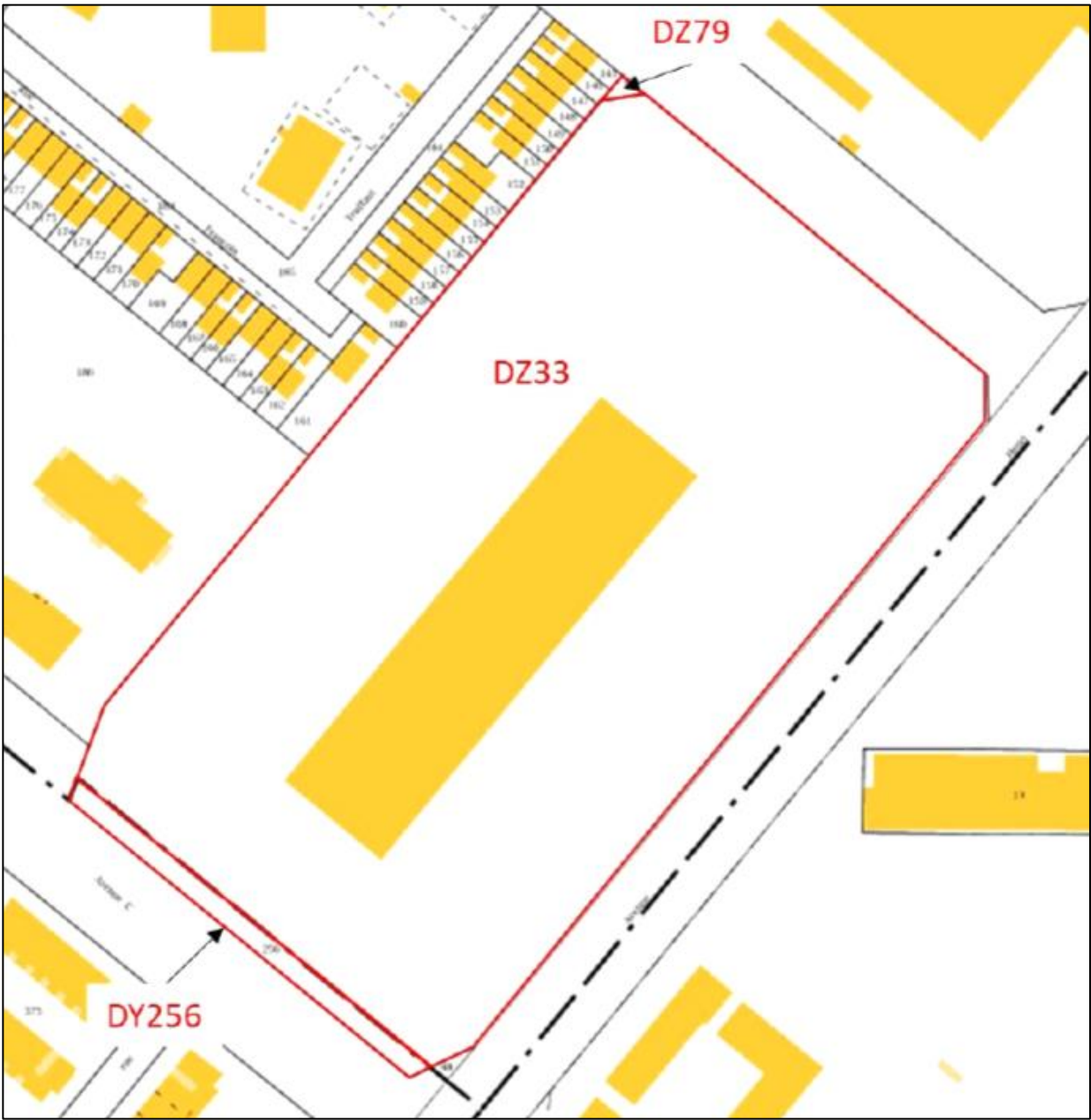


Figure 1 – Localisation de la zone d'étude AB1 sur fonds de plan cadastral (source Cadastre.gouv.fr)



2.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Le contexte environnemental du site s’appuie sur les données transmises par RENAULT TRUCKS SAS et notamment le rapport de BURGEAP de 2018. Il est résumé comme suit.

Tableau 2 – Synthèse du contexte environnemental

Contexte	Description	
<u>Géologie</u>	Remblais sous les zones recouvertes d’enrobé et de béton. Géologie régionale : formations fluvio-glaciaires du stade de Grenay (Ny5) et dépôts résiduels associés (sables fins et graviers).	
<u>Eaux souterraines</u> Nappe de l’Est Lyonnais entre 8 et 10 m de profondeur avec un sens d’écoulement en direction du Nord-Ouest	Vulnérables : Terrains perméables (sable et graviers) Nappe à relativement faible profondeur (9 m)	Usages non sensibles : Pas de captage AEP et pas d’ouvrage en aval du site
<u>Eaux superficielles</u> Le Rhône localisé à 4,7 km à l’Ouest du site d’étude	Non vulnérables	Usages sensibles
<u>Occupation des sols autour du site</u>	Non sensible : zone à dominance industrielle au Sud et à l’Est et résidentielle au Nord et à l’Ouest. Les habitations les plus proches sont situées à plus de 30 m	
<u>Milieu naturel</u>	Non vulnérable : absence de zone protégée dans un rayon de 1 km	

2.3. ÉTAT ACTUEL DU SITE

D’après les observations de la visite de site du 01/04/2021, la zone d’étude est occupée :

- Par le bâtiment N50 au droit duquel aucune activité n’est plus exercée ;
- Par une station-service dont l’exploitation a cessé en septembre 2021 ;
- Par un parking sur le pourtour du bâtiment N50.

Les alentours du secteur d’étude visité dans un rayon de 100 m autour des limites du site ont permis d’observer des bâtiments majoritairement à usage industriel au Sud et à l’Est et résidentiel au Nord et à l’Ouest.

## 2.4. SYNTHESE DES INVESTIGATIONS PRECEDENTES

### 2.4.1. Diagnostic sur les sols de Juillet 2018 – BURGEAP

Des investigations sur les sols ont été réalisées en **juillet 2018 par BURGEAP** (rapport édité en août 2018).

Les résultats d’analyses sur les 10 sondages effectués à la tarière mécanique entre 2 et 4 m de profondeur à proximité des sources potentielles de pollution historiques ont mis en évidence (cf. Figure 2 ci-dessous) :

- Un impact en hydrocarbures dans les sols à proximité de la cuve de la station-service avec des concentrations de 1 750 mg/kg entre 1 et 2 m de profondeur et de 889 mg/kg entre 3 et 4 m de profondeur au droit du sondage SC1 ;
- Une teneur en plomb sur éluât supérieure à la valeur seuil d’acceptation en ISDI (seuil « inerte ») au droit du sondage SC6 (entre 1 et 2 m de profondeur) situé sur la partie Nord du site sur le parking ;
- L’absence d’anomalie pour les autres paramètres recherchés.



Figure 2 – Cartographie des anomalies dans les sols (source rapport de BURGEAP d’août 2018)



## 2.4.2. Diagnostic sur les dalles béton d'avril 2021 – ARTELIA

Des investigations sur les dalles béton ont été réalisées en **avril 2021 par ARTELIA** (rapport édité en mai 2021).

Les résultats d'analyses sur les 19 sondages effectués au carottier portatif selon un maillage compris entre 30 et 460 m<sup>2</sup> ont mis en évidence (cf. Figure 3 ci-après) :

- Des épaisseurs variables des dalles béton comprises entre 13 et 25 cm ;
  - La détection de composés organiques de type **Hydrocarbures (HCT C10-C40)** en lien avec les activités du site (teneur maximale de 2500 mg/kg), avec des dépassements du seuil inerte sur une fraction notable des échantillons analysés (9 sur 22) ;
  - La détection de composés organiques de type **PCB** en lien avec les activités du site (teneur maximale de 4,1 mg/kg), avec des dépassements du seuil inerte sur seulement 3 échantillons sur les 22 analysés ;
  - Et enfin de légers dépassements ponctuels (sur un seul échantillon) de seuils inertes pour les deux seuls paramètres annexes **fluorures** et **chrome sur éluât**.
- ⇒ Les concentrations analysées dans les dalles béton sur le site en Hydrocarbures et en PCB sont considérées comme représentatives d'une contamination par ARTELIA. Les dalles béton impactées devront être démantelées et non mélangées avec les autres volumes de béton issus des travaux de démolition du site, puis être évacuées et éliminées en filières hors site adaptées (pour les déchets non inertes non dangereux).
- ⇒ Le retrait des dalles béton engendrera l'évacuation hors site d'environ 1 900 tonnes de matériaux dont 1 250 tonnes sont considérées comme non inertes. Le coût d'évacuation et d'élimination en filières adaptées hors site de l'ensemble des bétons des dallages est évalué entre 100 k€HT et 130 k€HT (budget essentiellement consacré à l'évacuation des bétons contaminés en filière non inerte).
- ⇒ A noter que cette estimation des coûts de gestion des dalles béton ne prend pas en compte une réutilisation des dalles béton inertes sur site, l'ensemble devant être évacué. Les bétons respectant les seuils inertes pourront être dirigés vers une filière de valorisation hors site (alternative conseillée par rapport à la filière ISDI).



## 2.5. ELEMENTS D'HISTORIQUE ET SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

D'après les informations communiquées par RENAULT TRUCKS SAS, le site a successivement abrité :

- Jusqu'aux années 1960 : des terrains agricoles sur la majorité du site et quelques habitations individuelles ;
- Vers 1960 : la construction du bâtiment actuel, comportant un atelier mécanique et d'entretien de véhicules et un espace de bureaux. La surface autour du bâtiment est alors utilisée pour le stockage de poids lourds d'occasion ;
- De 1960 à récemment (2020) : le site conserve la même activité que précédemment. En 2021, le site n'est plus en activité.

Les sources potentielles de pollution identifiées à l'issue de l'étude historique de BURGEAP de 2018 et de la visite de site d'ARTELIA en avril 2021 correspondent à :

- La **potentielle pollution pyrotechnique** par des engins explosifs de la seconde guerre mondiale ;
- La qualité des **remblais** utilisés pour l'aménagement du bâtiment ;
- Les **anciennes cuves enterrées** récemment remplacées de la station-service et les **séparateurs hydrocarbures** ;
- Les bureaux sur l'ancien atelier ;
- L'**atelier de rénovation** de la Fondation BERLIET ;
- L'**atelier de réparation et d'entretien** des poids lourds d'occasion ;
- Le tunnel de lavage de poids lourds ;
- La zone de l'ancienne **cabine peinture** ;
- Les anciennes **fosses d'entretien** de véhicules légers et la **cuve d'huile de vidange usagée** ;
- Les bennes de **stockage de déchets** ;
- La « **zone irisée** » observée lors de précipitations.

L'ensemble de ces éléments sont repris dans la Figure 4 suivante.

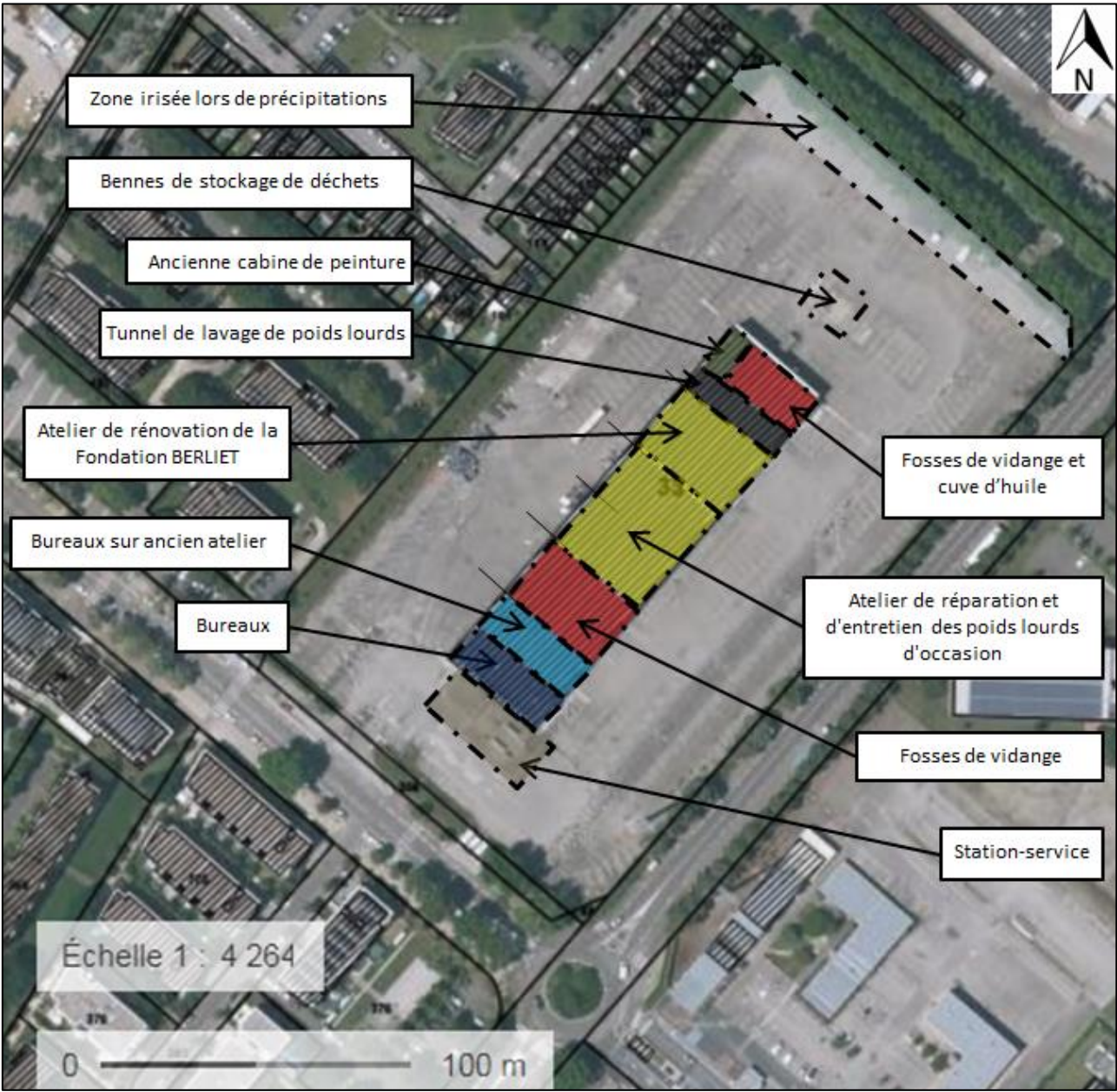


Figure 4 – Localisation des sources potentielles de pollution à proximité immédiate et au droit du site

3. PROJET D’AMENAGEMENT

En juillet 2021, RENAULT TRUCKS SAS a changé de stratégie concernant la démolition du bâtiment, celui-ci sera finalement conservé en l’état car intéressant le futur usager des lieux ; seules la station-service et la cuve à l’arrière du bâtiment seront démantelées. A ce stade de l’étude, l’aménagement projeté du site est donc maintenu pour un **usage de type industriel et tertiaire**.

La conception du projet de réaménagement n’est pas encore avancée, et aucun plan projet n’est disponible à ce stade de l’étude.

4. PROGRAMME D’INVESTIGATIONS

Les investigations réalisées par ARTELIA en octobre et novembre 2021 ont eu pour objectifs :

- D’identifier, caractériser et délimiter les **sources potentielles de pollution résiduelles** au droit du bâtiment N50 aujourd’hui entièrement conservé ;
- De disposer d’un **maillage suffisamment serré** (spatialement et en profondeur) pour pouvoir dresser un plan de terrassement optimisé permettant de bien différencier :
  - Les sources concentrées de pollution ;
  - Les impacts résiduels plus modérés ;
  - Les zones ne présentant aucune contamination notable ou dépassement de seuils « inertes » au sens de l’arrêté ministériel du 12 décembre 2014.
- De vérifier la qualité et la **compatibilité des sols pour un usage futur de type industriel et tertiaire**, en particulier vis-à-vis des **risques sanitaires** potentiellement associés aux impacts identifiés ;
- D’élaborer la **stratégie de gestion des sols dans le cas d’identification de sources de pollution**.

Au regard de ces objectifs et de la surface du bâtiment N50 (environ 5 000 m²) et de la surface du site (environ 36 000m²), ARTELIA a proposé la réalisation du programme d’investigations suivant (Tableau 3). Les investigations sont localisées sur la Figure 5 en page suivante.

Tableau 3 – Programme d’investigations

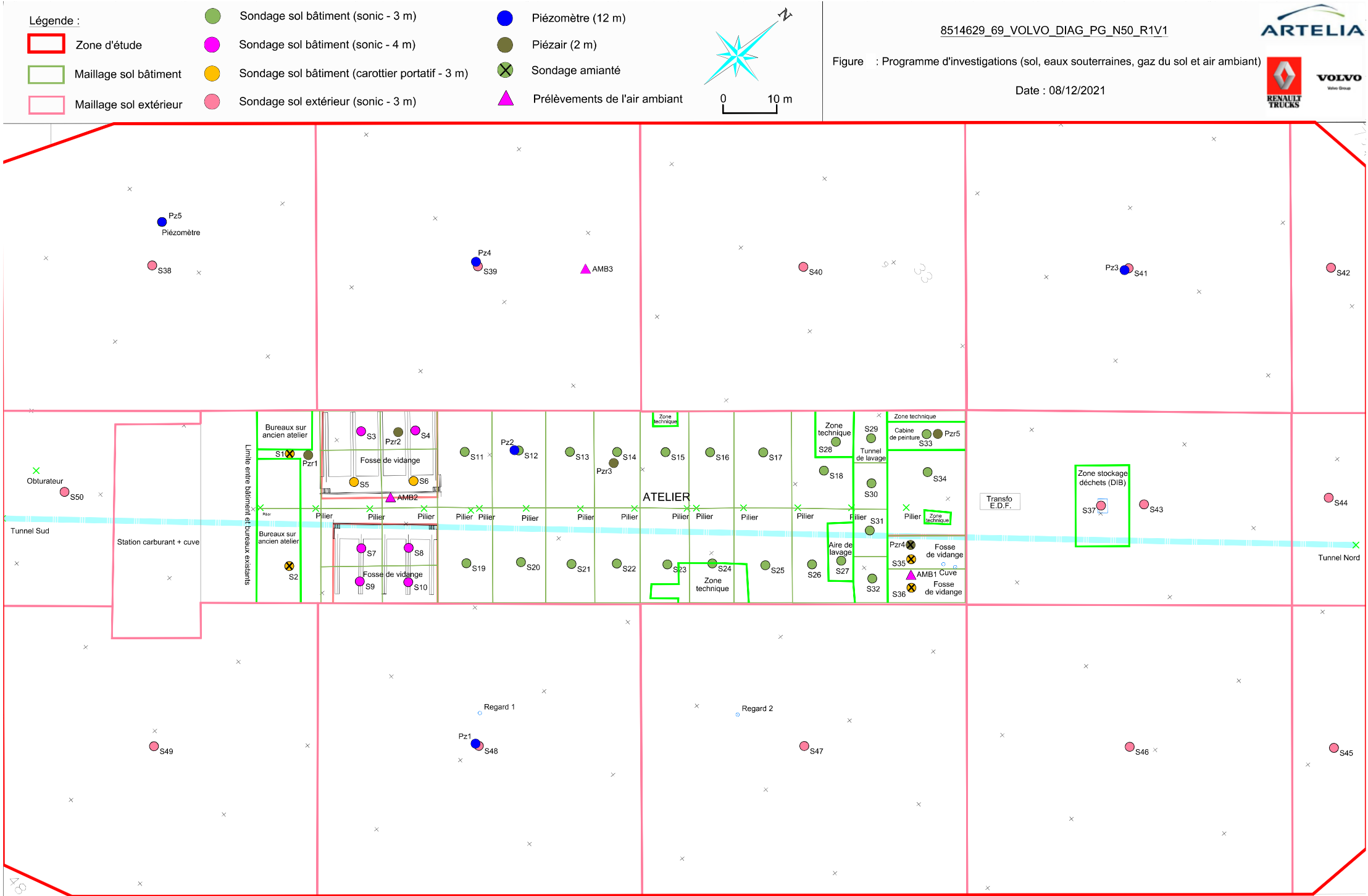
Projet	Sources potentielles de pollution	Intervention, sondages, prélèvements et analyse	Analyses
INVESTIGATIONS SOLS			
Aménagement du site d’étude pour un usage de type industriel	Anciennes activités au droit du bâtiment N50 (ateliers, cabine de peinture, fosses de vidange, cuve d’huile usagée) et parking extérieur	<b>24 sondages</b> (S11 à S34) à <b>3 m</b> de profondeur à la foreuse Sonic <b>6 sondages</b> (S3, S4, S7, S8, S9 et S10) à <b>4 m</b> de profondeur à la foreuse Sonic <b>6 sondages</b> (S1, S2, S5, S6, S35 et S36) à <b>3 m</b> de profondeur au carottier portatif <b>3 à 4 échantillons par sondage</b> (1 échantillon tous les mètres) <b>Mailles entre 30 et 230 m²</b>	<b>Pack inerte</b> comprenant la liste complète des paramètres fixés par l’arrêté du 12/12/2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes <b>Métaux sur brut</b> (8 composés) <b>Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)</b>
	Parking extérieur, benne de stockage des déchets, zone irisée lors des précipitations, station-service	<b>14 sondages</b> (S37 à S50) à <b>3 m</b> de profondeur à la foreuse Sonic <b>3 échantillons par sondage</b> (1 échantillon tous les mètres) <b>Mailles entre 500 et 3 000 m²</b>	



Projet	Sources potentielles de pollution	Intervention, sondages, prélèvements et analyse	Analyses
INVESTIGATIONS EAUX SOUTERRAINES			
Aménagement du site d'étude pour un usage de type industriel	Anciennes activités au droit du bâtiment N50 (ateliers, cabine de peinture, fosses de vidange, cuve d'huile usagée)  Parking extérieur, benne de stockage des déchets, zone irisée lors des précipitations, station-service	<b>4 piézomètres (Pz1 à Pz4) à 12 m</b> de profondeur à la foreuse Sonic  → 1 campagne de prélèvement des eaux souterraines avec :  <b>5 échantillons d'eaux souterraines</b> (le piézomètre Pz5 est déjà existant et a été prélevé)	Hydrocarbures totaux ( <b>HCT C5-C40</b> )  Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ( <b>HAP</b> )  Pyralènes ( <b>PCB</b> )  Composés Organo-Halogénés Volatils ( <b>COHV</b> )  <b>Métaux</b> (8 composés)  <b>BTEX</b>  <b>Naphtalène</b>
INVESTIGATIONS GAZ DU SOL			
Aménagement du site d'étude pour un usage de type industriel	Anciennes activités au droit du bâtiment N50 (ateliers, cabine de peinture, fosses de vidange, cuve d'huile usagée)	<b>5 piézairs (Pzr1 à Pzr5) à 2 m</b> de profondeur à la foreuse Sonic ou au carottier portatif  → 1 campagne de prélèvement de gaz du sol avec :  <b>5 échantillons de gaz du sol</b>  <b>1 blanc de transport par campagne</b>	<b>HCT C5-C12</b> avec le détail des chaînes carbonées aromatiques et aliphatiques type <b>TPH</b>  Composés Organo-Halogénés Volatils ( <b>COHV</b> )  <b>BTEX</b>  <b>Naphtalène</b>
INVESTIGATIONS AIR AMBIANT			
Aménagement du site d'étude pour un usage de type industriel	Anciennes activités au droit du bâtiment N50 (ateliers, cabine de peinture, fosses de vidange, cuve d'huile usagée)  Impact en COHV et benzène au droit du piézair Pzr4	→ 1 campagne de prélèvement de l'air ambiant avec :  <b>2 échantillons de l'air ambiant du bâtiment</b> (1 échantillon dans l'atelier et 1 échantillon au niveau des fosses de vidange)  <b>1 échantillon de l'air ambiant en extérieur</b>  <b>1 blanc de transport par campagne</b>	<b>HCT C5-C12</b> avec le détail des chaînes carbonées aromatiques et aliphatiques type <b>TPH</b>  Composés Organo-Halogénés Volatils ( <b>COHV</b> )  <b>BTEX</b>  <b>Naphtalène</b>

A noter les différences suivantes avec le programme d'investigations initialement prévu :

- Suite à un manque de matrice, les paramètres sur éluât de l'échantillon de sol S12 (2-3m) n'ont pu être analysés ;
- Les sondages S1, S7, S35 et S36 ont respectivement fait l'objet de refus sur des galets ou de la ferraille à 2,5 m (sondage prévu à 3 m), 2,2 m (sondage prévu à 4 m), 2,4 m (sondage prévu à 3 m) et 2,3 m (sondage prévu à 3 m) ;
- Le piézair Pzr3 a été réalisé jusqu'à 1,5 m de profondeur en lien avec un refus sur galets à cette profondeur ;
- Les investigations sur l'air ambiant ont été réalisées dans un second temps, suite à la réception des résultats d'analyses des prélèvements des gaz du sol sur les piézairs ayant notamment mis en évidence un impact en COHV et benzène au droit du piézair Pzr4.



## 5. INVESTIGATIONS DE TERRAIN ET ANALYSES

Les investigations ont été réalisées selon le calendrier suivant :

- Visite de site : 01/04/2021 ;
- Implantation des points de sondage : 18/10/2021 ;
- Réalisation des investigations (sol, eaux souterraines et gaz du sol) : 18/10/2021 au 03/11/2021 ;
- Réalisation des investigations (air ambiant) : 30/11/2021

### 5.1. PRESTATAIRES INTERVENANTS ET ENCADREMENT DE CHANTIER

Les investigations ont été réalisées par la société **ENVIRONNEMENT INVESTIGATIONS** (sous-traitant d'ARTELIA).

Les analyses ont été réalisées par les laboratoires **AGROLAB** accrédités équivalent COFRAC (sous-traitant d'ARTELIA).

L'ensemble des opérations a été supervisé par un intervenant spécialisé en Sites et Sols Pollués d'**ARTELIA**, Tristan TOUCHE et Jérémie BATOT.

### 5.2. MÉTHODES ET TECHNIQUES EMPLOYÉES

#### 5.2.1. Sécurisation des points de sondages

Les points de sondages ont été sécurisés vis-à-vis du risque d'endommagement de réseaux et structures enterrés par la mise en œuvre de la démarche suivante :

- Réalisation de la démarche réglementaire de DT/DICT via la consultation du guichet unique ;
- Repérage visuel des structures enterrées par ouverture de l'ensemble des tampons, identification de la profondeur des structures et réseaux enterrés et marquage au sol ;
- Vérification de l'absence de réseaux enterrés au droit des points de sondages projetés à l'aide d'un détecteur de réseau (CAT Scan).

#### 5.2.2. Travail sous-section 4

Un diagnostic amiante a été réalisé sur l'ensemble du site en septembre 2020. Ce diagnostic met en évidence l'absence d'amiante sur les zones à investiguer, à l'exception des bureaux sur l'ancien atelier (sondages S1 et S2) et des fosses de vidanges pour lesquelles les données n'étaient pas disponibles au moment du diagnostic (sondages S35, S36 et piézair Pzr4). Pour ces sondages, un mode opératoire spécifique avec intervention sous-section 4 (SS4) pour le passage des revêtements de surface a été mis en place par l'entreprise de forage sous-traitant. Au total, 5 passages de revêtements de surface ont été effectués sous-section 4.



### 5.2.3. Milieu sol

Les sondages ont été réalisés du 18 au 29/11/2021 à la foreuse Sonic et au carottier portatif jusqu'à une profondeur maximale de 4 m, suivant la norme XP P 94-202, relative à la réalisation de sondages dans un sol potentiellement pollué.

Les prélèvements de sols ont été réalisés suivant la norme ISO 18403-203 d'octobre 2018 relative à la qualité du sol et à l'échantillonnage. Les fiches de prélèvement et les coupes des terrains rencontrés sont présentées en Annexe 1.

Une attention particulière a été portée à la réalisation des prélèvements destinés à l'analyse de produits volatils. Des prélèvements ponctuels de sol ont été réalisés et mis dans des sacs plastiques (type Ziploc) pour mesurer in situ les concentrations en Composés Organiques Volatils (COV) à l'aide d'un détecteur à photo-ionisation (PID<sup>1</sup>).

Les sols ont été prélevés à raison d'un échantillon tous les mètres. Les échantillons de sol ont été prélevés de façon manuelle et ont été conditionnés dans des flaconnages propres fournis par le laboratoire et adaptés à chaque type d'analyse. Ils ont été stockés et transportés à l'abri de la chaleur et de la lumière jusqu'à leur arrivée en chambre froide du laboratoire dans un délai inférieur à 48 h. Des gants à usage unique ont été utilisés pour chaque manipulation d'échantillon afin d'éviter les contaminations croisées.

### 5.2.4. Milieu eaux souterraines

Les piézomètres ont été réalisés du 19 au 25/11/2021 suivant la norme FD X 31-614 de décembre 2017, relative à la réalisation d'un forage de contrôle de la qualité de l'eau souterraine au droit d'un site potentiellement pollué. Ils ont été réalisés à la foreuse Sonic et équipés en diamètre 72/80 mm (PVC crépinés, massif filtrant, bouchon d'argile, cimentation, bouchon de fond) et fermés par un capot ras-de-sol. Chaque piézomètre a été développé par double air lift.

Les piézomètres ont été forés jusqu'à 12 m afin que rencontrer le toit des argiles rouges, substratum de la nappe, de façon à ce que les écoulements éventuels de produits plongeants puissent être détectés,

Les piézomètres ont été nivelés en relatif par Tristan TOUCHE d'ARTELIA à l'aide d'un niveau laser rotatif en prenant comme point de référence le piézomètre Pz1 (Pz1 = 100,00 m).

Le niveau piézométrique a été relevé avant purge sur chaque piézomètre de façon à établir une esquisse piézométrique des eaux souterraines au droit du site et à vérifier le sens d'écoulement des eaux.

La carte piézométrique est présentée en Annexe 4.

Les prélèvements d'eau souterraine ont été réalisés suivant la norme FD X 31-615 de décembre 2017, relative aux prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage. Les piézomètres ont été purgés à l'aide d'une pompe immergée jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques des eaux. Les échantillons ont été conditionnés dans des flaconnages propres fournis par le laboratoire et adaptés à chaque type d'analyse. Ils ont été stockés et transportés à l'abri de la chaleur et de la lumière jusqu'à leur arrivée en chambre froide du laboratoire dans un délai inférieur à 48 h. Des gants étanches à usage unique ont été utilisés pour chaque prélèvement afin de limiter le risque de contamination croisée.

Les coupes techniques et géologiques des ouvrages ainsi que les fiches de prélèvements sont présentées en Annexe 3.

---

<sup>1</sup> Le PID mesure les concentrations en vapeurs organiques qui sont ionisées par une lampe de 10,6 eV. La plupart des composés organiques volatils ont un potentiel d'ionisation inférieur à 10,6 eV et sont donc détectés.

### 5.2.5. Milieu gaz du sol

Les piézairs ont été réalisés du 26 au 28/10/2021 à l'aide d'une foreuse Sonic (pour les piézairs Pzr2, Pzr3 et Pzr5) et au carottier portatif (pour les piézairs Pzr1 et Pzr4) par la société ENVIRONNEMENT INVESTIGATIONS. Ils ont été équipés de PEHD vissé, crépiné (diamètre ¾ / 1 pouce), de massif filtrant, d'un bouchon d'argile et de cimentation en tête de façon à assurer l'étanchéité du système en surface. Ils ont été forés jusqu'à 2 m de profondeur (à l'exception du piézair Pzr3 foré jusqu'à 1,5 m de profondeur pour cause de refus) et crépinés à partir de 1,5 m de profondeur.

Les prélèvements de gaz du sol ont été réalisés sur une campagne suivant la norme NF ISO 18400-204 du mois de juillet 2017 présentant les lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol et du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines de 2016 (BRGM / INERIS – V3 – novembre 2016).

Ils ont été réalisés à l'aide d'un système de pompage des gaz et de capture spécifique des composés recherchés fourni par le laboratoire (avec une cartouche de charbon actif 50/100 mg également fournie par le laboratoire). Les cartouches de gaz ont été transportées et à l'abri de la chaleur et de la lumière jusqu'à leur arrivée au laboratoire dans un délai inférieur à 48 h.

Les prélèvements ont été réalisés à un débit fixe de **(0,5 L/min)** durant une période de **120 minutes** (à l'exception du prélèvement Pzr4 présentant une réponse PID à 12 ppm et pour lequel la durée de prélèvement a été réduite à 90 minutes), à l'aide d'un flexible en PE d'une longueur inférieure à un mètre. Les mesures de débit effectuées en début et en fin de prélèvement indiquent l'absence de variation de débit supérieure à 5 % entre le début et la fin du prélèvement. Préablement à l'échantillonnage de l'ouvrage, une période de courte purge de celui-ci est appliquée.

Les prélèvements sont réalisés sur des tubes comprenant une zone de mesure et une zone de contrôle, cette dernière permettant de s'assurer de l'absence de saturation du support lors des prélèvements. Ces deux zones ont été analysées par le laboratoire.

L'étanchéité des ouvrages a été assurée par la mise en place d'un bouchon silicone étanche permettant l'introduction du flexible d'échantillonnage et limitant ainsi l'influence de l'air extérieur lors du prélèvement.

Chaque prélèvement a été réalisé avec du flexible neuf à usage unique afin de limiter les risques de contamination croisée. Une mesure au PID a été réalisée sur chaque point de prélèvement au terme de la période de purge afin de juger de la pertinence du prélèvement et de confirmer ou infirmer les résultats du laboratoire en cas de doute.

Un blanc analytique a été effectué sur un support de prélèvement n'ayant pas servi et qui a été transporté avec les autres supports utilisés, afin de vérifier l'absence de contamination croisée, notamment lors du transport.

Les coupes techniques des piézairs ainsi que les fiches de prélèvement de gaz du sol sont présentées en Annexes 5 et 6.

Les résultats des analyses des gaz des sols sont présentés dans le Tableau 11 ci-après. Ces résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup> sont calculés à partir des masses de substances piégées dans les filtres à charbon et des temps de pompage pour les prélèvements.

### 5.2.6. Milieu air ambiant

Les prélèvements ont été réalisés le 30/11/2021 suivant la norme NF ISO 18400-204 du mois de juillet 2017 présentant les lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz du sol et du guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines de 2016 (BRGM / INERIS – V3 – novembre 2016).

La caractérisation a été effectuée via la réalisation de prélèvements actifs d'air ambiant. Les composés gazeux ont été aspirés, à l'aide d'une pompe de prélèvement à aspiration à débit fixe **(0,5 L/min)**, positionnée en aval d'un support contenant un absorbant (tube charbon actif 50 / 100 mg), le support de prélèvement étant relié à la pompe à l'aide de flexible en PEHD neuf et à usage unique. Les prélèvements ont été réalisés sur une période représentative d'une journée de travail, soit une durée de **8h00 (480 minutes)**.

Les mesures de débit effectuées en début et en fin de prélèvement indiquent l'absence de variation de débit supérieure à 5 % entre le début et la fin du prélèvement.

Un échantillon témoin a été réalisé à l'extérieur du bâtiment afin d'estimer l'influence de l'air extérieur lors de l'échantillonnage. Un blanc analytique a également été effectué sur un support de prélèvement n'ayant pas servi et qui a été transporté avec les autres supports utilisés, afin de vérifier l'absence de contamination croisée, notamment lors du transport.

Les prélèvements ont été réalisés dans une pièce peu exposée aux courants d'air et aux variations liées à la présence des travailleurs durant la journée et à une hauteur représentative des voies respiratoires d'un adulte, soit environ 1,5 m par rapport au sol.

La fiche de prélèvement des airs ambiant est présentée en Annexe 7 en fin de document.

Les résultats des analyses de l'air ambiant sont résumés dans le Tableau 12 ci-après. Ces résultats sont calculés à partir des masses de substances piégées dans les filtres à charbon et des temps de pompage pour chacun des points de prélèvement.

5.2.7. Suivi des paramètres extérieurs

Pour suivre l'évolution des paramètres susceptibles d'influencer la volatilisation des composés, ARTELIA a récupéré les données météorologiques enregistrées pendant les 3 jours précédents l'échantillonnage et pendant l'échantillonnage en lui-même pour les prélèvements des gaz du sol et de l'air ambiant. Les paramètres suivis au niveau de la station météorologique la plus proche sont les suivants :

- Température extérieure
- Vitesse et direction du vent
- Quantité de précipitations
- Humidité relative
- Pression atmosphérique

Les données d'enregistrement de ces paramètres ainsi que l'interprétation de leur influence sur la volatilisation des substances sont présentés dans le paragraphe 6.5.

## 6. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

### 6.1. COORDONNÉES GPS DES POINTS D'INVESTIGATIONS

Les coordonnées des points de d'investigations (sondages sol, piézomètres, piézairs et air ambiant) réalisés sont présentées dans le Tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 – Coordonnées des points d'investigations

Ouvrage / Sondage	Coordonnées en RGF93 – CC46	
	X	Y
S1	1848176.3966	5168991.6978
S2	1848192.3344	5168978.4521
S3	1848181.5810	5169004.4801
S4	1848187.8336	5169012.2848
S5	1848187.9635	5168997.5197
S6	1848194.8091	5169006.1050
S7	1848198.2548	5168990.7746
S8	1848203.7389	5168997.5686
S9	1848202.7815	5168986.6803
S10	1848208.5708	5168993.4818
S11	1848196.6630	5169016.8008
S12	1848202.7986	5169024.6374
S13	1848208.9897	5169031.7557
S14	1848214.5478	5169038.4488
S15	1848220.2432	5169045.3073
S16	1848225.4892	5169051.6398
S17	1848231.7434	5169059.1759
S18	1848241.4527	5169065.6637
S19	1848212.6981	5169003.9661
S20	1848218.9397	5169011.8557
S21	1848225.1329	5169018.8261
S22	1848230.3850	5169025.3173
S23	1848236.4304	5169032.4018
S24	1848241.5700	5169038.9078
S25	1848248.0401	5169046.2425
S26	1848253.3926	5169052.9784
S27	1848256.2896	5169057.5522
S28	1848238.7512	5169070.7447
S29	1848242.3730	5169076.1707
S30	1848248.8338	5169070.9437

Ouvrage / Sondage	Coordonnées en RGF93 – CC46	
	X	Y
S31	1848255.3330	5169065.1638
S32	1848262.4644	5169059.8749
S33	1848248.3053	5169084.5427
S34	1848253.8100	5169080.2328
S35	1848264.2838	5169067.6743
S36	1848268.3683	5169064.3669
S37	1848278.9103	5169100.9550
S38	1848133.5016	5168994.2251
S39	1848170.9471	5169040.6855
S40	1848210.0608	5169086.6375
S41	1848248.1835	5169131.9231
S42	1848272.0477	5169161.5581
S43	1848283.7842	5169107.2195
S44	1848304.4944	5169134.2517
S45	1848340.6836	5169105.6574
S46	1848316.5821	5169076.7453
S47	1848278.3116	5169030.5669
S48	1848240.1269	5168984.3089
S49	1848202.0923	5168938.0832
S50	1848155.4262	5168955.1991
Pz1	1848240.1269	5168984.3089
Pz2	1848202.7986	5169024.6374
Pz3	1848248.1835	5169131.9231
Pz4	1848170.9471	5169040.6855
Pz5	1848128.4642	5169000.7258
Pzr1	1848178.7735	5168994.1576
Pzr2	1848186.0563	5169009.6530
Pzr3	1848215.7246	5169036.6663
Pzr4	1848262.2499	5169068.4557
Pzr5	1848249.5798	5169086.1569
AMB1	1848266.5571	5169064.5667
AMB2	1848194.4945	5168999.6567
AMB3	1848184.8571	5169054.1893

## 6.2. NATURE DES TERRAINS

La lithologie, les observations organoleptiques et les profondeurs de prélèvements sont présentées en Annexe 1, pour chaque sondage.

Les investigations ont permis de caractériser la nature des terrains sur le site selon la lithologie suivante :

- 0 – 3 m : enrobé de 5 cm d'épaisseur (sur le parking) ou dalle béton d'environ 20 cm d'épaisseur (au droit du bâtiment) suivis de remblais essentiellement sableux voire limoneux avec des passages argileux accompagnés de galets et de cailloutis. Deux dalles ont été recoupées entre 1,2 et 1,6 m de profondeur au droit des sondages S7 et S9 correspondant aux fosses de vidanges ayant été remblayées ;
- 3 – 6 m : terrain naturel composé de sable accompagné de galets et cailloutis ;
- 6 – 10 m : terrain naturel composé de galets et cailloutis dans une matrice sableuse à l'exception du piézomètre Pz3 présentant uniquement des sables entre 6 et 10 m de profondeur. Les arrivées d'eau sont constatées vers 9 m de profondeur ;
- 10 – 12 m : terrain naturel composé de sable.

## 6.3. OBSERVATIONS PARTICULIÈRES DE CONTAMINATION

Les observations organoleptiques suivantes ont été réalisées lors des sondages de sol :

- Odeurs d'hydrocarbures au droit du sondage S50 situé entre l'obturateur et la station-service entre 1 et 2 m de profondeur avec une valeur PID de 32 ppm. Cette valeur PID est inférieure (15 ppm) sur l'échantillon sous-jacent ;
- Odeurs de type peinture au droit du sondage S36 situé au droit des fosses de vidange entre 0 et 1 m de profondeur avec une valeur PID de 46 ppm. Cette valeur PID est quasi nulle sur l'échantillon sous-jacent ;
- Matrice sableuse noire au droit des sondages S39, S46 et S47 dans les sols superficiels (entre 0 et 1,5 m de profondeur sur une épaisseur d'environ 30 cm). Par ailleurs, aucune réponse PID n'a été détectée sur ces sondages (valeur PID nulle, aucune détection de composés organiques volatils) ;
- Réponse PID à 14 ppm au droit du sondage S33 entre 2 et 3 m de profondeur dans des remblais sableux situé au droit de la cabine de peinture et à proximité du piézair Pzr5 n'ayant indiqué aucune réponse PID (valeur PID nulle) ;
- Les autres prélèvements n'ont pas montré d'indices organoleptiques particuliers.

Aucune suspicion de contamination ne découle des observations de terrain lors des prélèvements sur les eaux souterraines. Les échantillons sont d'apparence propre et sans odeur.

Les prélèvements des gaz du sol sur les piézairs ont mis en évidence une réponse PID sur uniquement sur l'ouvrage Pzr4 à une teneur de 12 ppm.

Compte tenu des résultats d'analyses issus des prélèvements des gaz du sol au droit des piézairs, 3 prélèvements de l'air ambiant ont été réalisés dans le bâtiment et en extérieur, aucune suspicion de contamination ne découle des observations de terrain lors de ces prélèvements.

6.4. HYDROGÉOLOGIE DU SITE

Le niveau statique a été mesuré le 03/11/2021 sur l’ensemble des piézomètres du site. Les mesures sont rappelées dans le Tableau 5 suivant :

Tableau 5 – Mesures des niveaux statiques du 03/11/2021

NIVEAUX	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	PZ5
Altitude repère*	100,00 m	100,47 m	100,39 m	99,96 m	99,80 m
Niveau statique mesuré	8,56 m/repère	9,20 m/repère	9,06 m/repère	8,73 m/repère	9,41 m/repère
Altitude nappe*	91,44 m	91,27 m	91,33 m	91,23 m	90,39 m

\* En absence de points topographique, un nivellement relatif a été effectué entre les piézomètres, avec la base suivante : repère Pz1 = 100,00 m Niveau Relatif

Une esquisse piézométrique est présentée en Annexe 4. Globalement, les écoulements souterrains sont orientés Ouest / Est, et le gradient de nappe observé est de l’ordre d’environ 1% au droit du site. Au vu du sens d’écoulement, le piézomètre Pz1 est situé en amont hydraulique, le piézomètre Pz3 en amont latéral hydraulique et les piézomètres Pz2, Pz4 et Pz5 en aval latéral hydraulique.

6.5. CONDITIONS D’ÉCHANTILLONNAGE DE L’AIR AMBIANT / GAZ DU SOL

Les résultats de suivi des paramètres extérieurs pouvant influencés la volatilisation des substances volatiles du sol vers les gaz du sol / l’air ambiant sont présentés dans les paragraphes ci-dessous.

Le rapport d’échantillonnage est présenté en Annexe 8 en fin de document.

6.5.1. Conditions météorologiques

6.5.1.1. Conditions météorologiques des jours précédents

Les conditions météorologiques relevées les jours précédents les campagnes d’investigations sur les gaz du sol (03/11/2021) et sur l’air ambiant (30/11/2021) sont présentés dans le Tableau 6 ci-dessous. Ces dernières sont basées sur les données enregistrées par la station météorologique de Lyon 07 (69), localisée à environ 5 km au Nord-Ouest du site d’étude.

Tableau 6 – Données météorologiques des jours précédents l’échantillonnage

	DATE	TEMPERATURE (°C)		PRECIPITATIONS (mm)	PRESSION ATMOSPHERIQUE (hPa)
		MINIMUM	MAXIMUM		
Gaz du sol	31/10/2021	13,5	21,6	43,4	1 006,3
	01/11/2021	10,1	16,8	7,7	1 005,8
	02/11/2021	8,4	14,6	10,6	1 003,9
Air ambiant	27/11/2021	3,6	10,1	2,3	995,2
	28/11/2021	2,5	5,6	9,9	1 000,4
	29/11/2021	2,2	5,9	0	1 013,3



D’une façon générale, les campagnes d’échantillonnage des gaz du sol et de l’air ambiant s’inscrivent à la suite :

- D’une période de température faiblement positive (température comprise entre 2,2 et 21,6 °C). Ces conditions de température sont considérées comme sans influence sur la volatilisation des gaz du sol et sur le transfert des gaz du sol vers l’air ambiant (température inférieure à 4°C limitant la volatilisation, température entre 4 et 10°C sans influence sur la volatilisation et température supérieure à 10°C favorisant la volatilisation ;
- D’une période de dépression lors des prélèvements des gaz du sol considérée comme favorable à la volatilisation et au transfert des gaz du sol vers l’air ambiant. Les prélèvements de l’air ambiant ont été effectués au cours d’une période anticyclonique (augmentation des pressions), la date d’échantillonnage correspondant au pic de pression de la période. Ces conditions de fortes pressions atmosphériques sont considérées comme peu favorables à la volatilisation et au transfert des gaz du sol vers l’air ambiant ;
- D’une période de précipitations les jours précédant les échantillonnages, ces conditions de saturation des sols par les précipitations sont plutôt défavorables à la volatilisation des gaz du sol et au transfert des gaz du sol vers l’air ambiant.

6.5.1.2. Conditions météorologiques du jour d’échantillonnage

Les paramètres météorologiques enregistrés durant l’échantillonnage des gaz du sol et de l’air ambiant sont résumés ci-dessous (Tableau 7). Les valeurs présentées sont basées sur une mesure réalisée au démarrage de chaque prélèvement des piézairs, soit 5 relevés (tous similaires dans le cas présent) et de chaque prélèvement sur l’air ambiant, soit 3 relevés (2 sont similaires).

Tableau 7 – Données météorologiques pendant l’échantillonnage

	DATE	OUVRAGE	TEMPERATURE (°C)	PRECIPITATIONS (mm)	PRESSION ATMOSPHERIQUE (hPa)
Gaz du sol	03/11/2021	Pzr1, Pzr2, Pzr3, Pzr4 et Pzr5	12,4	0	1 001,1
Air ambiant	30/11/2021	AMB1 et AMB2	10	0	1 026,0
		AMB3	3	0	1 026,0

Les paramètres relevés confirment la tendance météorologique observée les jours précédant l’échantillonnage (température faiblement positive et faible pression atmosphérique le jour de l’échantillonnage des gaz du sol à l’inverse des prélèvements de l’air ambiant). A noter l’absence de précipitation au cours des prélèvements contrairement aux observations qui ont été faites les jours précédents.

La mesure hygrométrie (ou humidité relative) de l’air ambiant réalisée sur site traduit la quantité de vapeur d’eau présente dans l’air ambiant. Par conséquent, plus l’hygrométrie est importante moins la volatilisation des substances volatiles sera facilitée. Compte tenu des mesures d’hygrométrie réalisées et de la valeur moyenne obtenue 73% pour les prélèvements de gaz du sol et de l’air ambiant, ce paramètre est considéré comme sans influence sur la volatilisation des gaz du sol et sur le transfert vers l’air ambiant.

6.5.2. Influence de l’air extérieur

L’influence de l’air extérieur (trafic, contexte urbain) sur la qualité de l’air ambiant des logements échantillonnés a été estimée via la réalisation d’un témoin extérieur. Les résultats d’analyses chimiques obtenus sur ce témoin (voir tableau ci-après) montrent des concentrations en BTEX sur l’ensemble des échantillons analysés.

Sur la base de ces résultats, l’air extérieur influe sur la qualité de l’air intérieur du bâtiment échantillonné.



6.5.3. Synthèse des conditions d'échantillonnage

Le Tableau 8 ci-dessous présente une synthèse des conditions d'échantillonnage des gaz du sol et de l'air ambiant.

Tableau 8 – Synthèse de l'influence des paramètres extérieurs lors de l'échantillonnage

	TEMPERATURE	PRECIPITATIONS	PRESSION ATMOSPHERIQUE	HUMIDITE RELATIVE	AIR EXTERIEUR
INFLUENCE DU PARAMETRE SUR LA VOLATILISATION (Favorable / Sans influence / Défavorable) Prélèvements gaz du sol (03/11/2021)	Sans influence	Défavorable	Favorable	Sans influence	-
INFLUENCE DU PARAMETRE SUR LA VOLATILISATION (Favorable / Sans influence / Défavorable) Prélèvements air ambiant (30/11/2021)	Sans influence	Défavorable	Défavorable	Sans influence	Défavorable

Sur la base de ces éléments ARTELIA considère les **conditions d'échantillonnage des gaz du sol et de l'air ambiant lors de ces campagnes comme défavorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l'air ambiant.

6.6. RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Les résultats des analyses (sols pour les matériaux non inertes et impactés, eaux souterraines, gaz du sol et air ambiant) sont résumés dans les tableaux suivants. Les bordereaux du laboratoire et l'ensemble des résultats d'analyses sur les sols présentés sous forme de tableau (matériaux inertes, non inertes et impactés) sont respectivement présentés en Annexe 8 et en Annexe 9.

Tableau 9 – Synthèse des résultats d’analyses des sols (non inertes et impactés)

SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)																	
	Zone	Echantillons prélevés du 18 au 29/11/2021 (mg/kg MS)						Valeurs guides de GESTION DES MATERIAUX EXCAVES : Seuils d'acceptation de déchets en Installation de stockage						Valeurs guides de BRUIT DE FOND			
		Fosse de vidange		Atelier		Fosse de vidange (cuve)		Stockage de déchets Inertes		Stockage de déchets non dangereux		Stockage de déchets dangereux		Bruits de fonds géochimiques Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français			
		R : limon	R : limon	R : graviers	R : graviers	R : sable	R : sable	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) - AM 12/12/2014	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuil d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (ISDND) - Conseil Européen 19/12/2002	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE (complément des AP) - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD) - AM 30/12/2002 et modifié 24/08/2017	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)				
Substances recherchées	Nom éch, profondeur (à droite) LQ (mg/kg) (en-dessous)	S5 (0,4-1m)	S6 (0,4-1m)	S17 (0,2-1m)	S23 (0,2-1m)	S35 (0,3-1m)	S36 (0,3-1m)							Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires "	Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles	
ANALYSES SUR BRUT																	
HYDROCARBURES TOTAUX																	
>C10-C12	4	8,3	14,5	<	<	16,3	570										
>C12-C16	4	87	100	<	<	190	2500										
>C16-C20	2	140	260	<	<	220	2000										
>C20-C24	2	170	430	<	<	210	1400										
>C24-C28	2	300	830	<	<	320	1800										
>C28-C32	2	370	1100	<	<	360	2100										
>C32-C36	2	270	940	<	<	300	1800										
>C36-C40	2	120	440	<	<	130	830										
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	1500	4100	<	<	1800	13000	500	500		2000		2000<C<10000				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																	
Benzène	0,05	<	<	<	<	<	<		0,5		6		>30				
Toluène	0,05	<	0,13	<	<	<	<										
Ethylbenzène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Xylènes ortho	0,05	<	<	<	<	<	<										
Xylènes m + p	0,1	<	<	<	<	<	<										
Xylènes (o, m et p)		<	<	<	<	<	<										
TEX totaux		<	0,13	<	<	<	<										
BTEX totaux		<	0,13	<	<	<	<	6	6		30		>30				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																	
Naphtalène	0,05	<	<	<	<	<	4,8		3		20		>20				
Acénaphthylène	0,05	<	<	<	<	<	0,14										
Acénaphène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Fluorène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Phénanthrène	0,05	<	0,098	<	<	<	2,1										
Anthracène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Fluoranthène	0,05	<	0,074	<	<	<	0,36										
Pyrène	0,05	<	0,12	<	<	<	0,45										
Benzo(a)anthracène	0,05	<	0,11	<	<	<	0,21										
Chrysène	0,05	<	0,093	<	<	<	0,25										
Benzo(b)fluoranthène	0,05	<	0,082	<	<	<	<										
Benzo(k)fluoranthène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Benzo(a)pyrène	0,05	<	<	<	<	<	<		1		5		>5				
Dibenzo (a,h) anthracène	0,05	<	<	<	<	<	<										
Benzo(ghi)peryène	0,05	<	0,064	<	<	<	<										
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,05	<	0,072	<	<	<	<										
Somme des HAP (10) VROM		<	0,511	<	<	<	7,72										
Somme des HAP (16) EPA		<	0,713	<	<	<	8,31	50	20		100		100<C<500				
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																	
PCB 28	0,001	0,005	0,016	<	<	0,085	1,8										
PCB 52	0,001	0,045	0,13	<	<	0,24	3,6										
PCB 101	0,001	0,058	0,066	<	<	0,12	1,6										
PCB 118	0,001	0,029	0,038	<	<	0,087	1,1										
PCB 138	0,001	0,08	0,018	<	<	0,026	0,33										
PCB 153	0,001	0,093	0,018	<	<	0,022	0,29										
PCB 180	0,001	0,095	0,01	<	<	0,011	0,17										
Somme des 7 PCB		0,41	0,3	<	<	0,59	8,9	1	1		10		10<C<50				

< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)  
en rouge : valeurs remarquables d'après Artelia  
en rouge : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI



SYNTHESE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)																								
Echantillons prélevés du 18 au 29/11/2021 (mg/kg MS)															Valeurs guides de GESTION DES MATERIAUX EXCAVES : Seuils d'acceptation de déchets en Installation de stockage						Valeurs guides de BRUIT DE FOND			
Substances recherchées	Zone	Parking												Séparat eur	Stockage de déchets Inertes		Stockage de déchets non dangereux		Stockage de déchets dangereux		Bruits de fonds géochimiques Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français			
	Nature des terrains	R : sable	R : argile	R : sable	R : argile	R : limon	R : sable	R : argile	R : sable	R : sable	R : sable	R : limon	R : sable		R : argile	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (ISDI) - AM 12/12/2014	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuil d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (ISDND) - Conseil Européen 19/12/2002	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE (complément des AP) - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD) - AM 30/12/2002 et modifié 24/08/2017	Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)	Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires "	Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles
	Norm éch, profondeur (à droite) LQ (mg/kg) (en-dessous)	S38 (1-2m)	S38 (2-3m)	S40 (0,1-1m)	S42 (0,05-1m)	S43 (0,05-1m)	S44 (0,05-1m)	S44 (1-2m)	S45 (0,05-1m)	S45 (2-3m)	S46 (0,05-1m)	S46 (1-2m)	S47 (0,05-1m)	S50 (1-2m)										
ANALYSES SUR BRUT																								
HYDROCARBURES TOTAUX																								
	>C10-C12	4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	150									
	>C12-C16	4	13	<	<	<	<	4	<	<	<	6	<	18	600									
	>C16-C20	2	34	<	21	4	<	9	3	3	5	14	7	58	510									
	>C20-C24	2	44	<	42	4	<	14	4	6	4	13	6	92	260									
	>C24-C28	2	74	<	48	5	<	24	6	10	5	15	9	150	73									
	>C28-C32	2	67	<	37	7	3	24	5	10	5	17	11	170	11									
	>C32-C36	2	24	<	20	6	3	12	<	5	4	13	10	99	<									
	>C36-C40	2	6,8	<	8,6	2,4	<	4,6	<	<	2,3	6	5,5	35,5	<									
	Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	260	<	190	34,5	<	93,7	24,9	39,1	29,4	84	53,2	620	1700	500	500		2000		2000<C<10000			
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																								
	Benzène	0,05	0,65	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<			0,5		6		>30			
	Toluène	0,05	1,5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,15	<									
	Ethylbenzène	0,05	0,13	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<									
	Xylènes ortho	0,05	0,19	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<									
	Xylènes m + p	0,1	1,2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,13	<									
	Xylènes (o, m et p)		1,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,13	<									
	TEX totaux		3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,28	<									
	BTEX totaux		3,7	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,28	<	6	6		30		>30			
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																								
	Naphtalène	0,05	0,27	<	0,082	<	<	0,13	0,085	0,075	<	0,077	<	0,13	0,59		3		20		>20			
	Acénaphthylène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<									
	Acénaphthène	0,05	0,054	<	0,071	<	<	<	<	<	<	<	<	0,085	0,075									
	Fluorène	0,05	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,086	<	0,2	0,27									
	Phénanthrène	0,05	0,75	<	0,72	<	<	0,31	0,072	0,21	<	0,3	<	0,81	0,59									
	Anthracène	0,05	0,073	<	0,14	<	<	<	<	<	<	0,11	<	0,46	<									
	Fluoranthène	0,05	1,6	0,11	1,9	<	<	0,47	0,14	0,72	<	0,3	<	2,7	0,13									
	Pyrène	0,05	1,9	0,056	2,2	<	<	0,91	0,15	0,74	<	0,34	<	2,4	0,17									
	Benzo(a)anthracène	0,05	1,2	0,073	1,2	<	<	0,51	0,1	0,53	<	0,26	<	1,8	0,31									
	Chrysène	0,05	1,6	0,06	1,2	<	<	0,6	0,1	0,69	<	0,27	<	1,7	0,14									
	Benzo(b)fluoranthène	0,05	2,7	0,077	1,4	0,068	<	1,3	0,14	1,3	<	0,38	<	2	0,063									
	Benzo(k)fluoranthène	0,05	0,96	<	0,74	<	<	0,47	<	0,47	<	0,18	<	1	<									
	Benzo(a)pyrène	0,05	1,7	0,066	1,4	<	<	0,86	0,13	0,71	<	0,31	<	2,2	<		1		5		>5			
	Dibenzo (a,h) anthracène	0,05	0,23	<	0,16	<	<0,20	0,14	0,1	0,12	<	<	<	0,29	<									
	Benzo(ghi)peryène	0,05	2,3	<	0,72	<	<	0,92	0,13	1,2	<	0,31	<	1,3	<									
	Indéno(1,2,3-cd) pyrène	0,05	1,8	<	1	<	<	0,93	0,1	1	<	0,29	<	1,4	<									
	Somme des HAP (10) VROM		12,3	0,309	9,1	<	<	5,2	0,857	5,61	<	2,41	<	13,5	1,76									
	Somme des HAP (16) EPA		17,1	0,442	12,9	0,068	<	7,55	1,25	7,77	<	3,21	<	18,5	2,34	50	20		100		100<C<500			
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																								
	PCB 28	0,001	0,004	<	<	<	<	0,003	0,048	<	<	<	<	0,008	<0,005									
	PCB 52	0,001	0,008	<	0,014	<	<	0,007	0,11	<	<	<	<	0,024	<									
	PCB 101	0,001	0,006	<	0,043	<	<	0,005	0,059	<	<	0,001	<	0,03	<									
	PCB 118	0,001	0,005	<	0,016	<	<	0,004	0,038	<	<	0,001	<	0,03	<									
	PCB 138	0,001	0,002	<	0,045	<	<	0,002	0,011	<	<	<	<	0,02	<									
	PCB 153	0,001	0,002	<	0,037	<	<	0,002	0,008	<	<	<	<	0,015	<									
	PCB 180	0,001	<	<	0,007	<	<	<	0,005	<	<	<	<	0,004	<									
	Somme des 7 PCB		0,027	<	0,16	<	<	0,023	0,28	<	<	0,002	<	0,13	<	1	1		10		10<C<50			

< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)  
en rouge : valeurs remarquables d'après Artelia  
en rouge : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI



Tableau 10 – Synthèse des résultats d’analyses des eaux souterraines

SYNTHESE DES ANALYSES D'EAUX (µg/l)										
Matrice EAU		Echantillons prélevés le 03/11/2021 (µg/l)					Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine en France (arrêté du 11/01/2007)	Limite de qualité des eaux brutes destinées à l'AEP en France (arrêté du 11/01/2007)	Valeurs guides pour l'eau destinée à la consommation humaine - OMS (4e éd. 2011)	Normes de qualité environnementale (NQE) pour les eaux souterraines (Cirulaire du 23 oct. 2012 relative à l'Arrêté du 17 déc. 2008)
Substances recherchées	LQ (µg/l)	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5				
METAUX										
As	5	<	<	<	<	<	10	100	10	10
Cd	0,1	<	0,19	<	<	<	5	5	3	5
Cr tot	2	<	<	<	<	<	50	50	50	50
Cu	2	<	<	<	<	<	Limite : 2 000 Référence : 1 000		2 000	2000
Hg	0,03	<	<	<	<	<	1	1	6 (Hg inorganique)	1
Pb	5	<	<	<	<	<	Limite : 25 (jusqu'au 25 Déc. 2013) Référence : 10 (obligatoire à partir du 25 Déc. 2013)	50	10	10
Ni	5	<	8,7	<	<	<	20		70	20
Zn	2	<	<	<	<	<		5 000		5000
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (BTEX)										
Benzène	0,2	<	<	<	<	<	1		10	1
Toluène	0,5	<	<	<	<	<			700	700
Ethylbenzène	0,5	<	<	<	<	<			300	300
Xylène ortho	0,5	<	<	<	<	<				
Xylènes (m + p)	0,2	<	<	<	<	<				
Xylènes	0,7	<	<	<	<	<			500	500
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES										
Naphtalène	0,02	<	<	<	<	<				
Acénaphène	0,01	<	<	<	<	<				
Acénaphthylène	0,05	<	<	<	<	<				
Anthracène	0,01	<	<	<	<	<				
Benzo(a)anthracène	0,01	<	<	<	<	<				
Benzo(a)pyrène**	0,01	<	<	<	<	<	0,01		0,7	
Benzo(b)fluoranthène*/**	0,01	<	<	<	<	<				
Benzo(ghi)pérylène*/**	0,01	<	<	<	<	<				
Benzo(k)fluoranthène*/**	0,01	<	<	<	<	<				
Chrysène	0,01	<	<	<	<	<				
Dibenzo (a,h) anthracène	0,01	<	<	<	<	<				
Phénanthrène	0,01	<	<	<	<	<				
Fluoranthène**	0,01	<	<	<	<	<				
Fluorène	0,01	<	<	<	<	<				
Indéno(1,2,3-cd) pyrène*/**	0,01	<	<	<	<	<				
Pyrène	0,01	<	<	<	<	<				
Somme des HAP (10) VROM		<	<	<	<	<				
HAP totaux		<	<	<	<	<				
Somme 4 HAP*		<	<	<	<	<	0,1			0,1
Somme 6 HAP**		<	<	<	<	<		1		1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS										
1,2 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	0,5	<	<	<	<	<	3		30	3
1,1 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	0,5	<	<	1,4	<	<				
1,1 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	0,1	<	<	14	<	<			50	
Cis 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	0,5	<	<	0,51	<	<				20
Trans 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	0,5	<	<	<	<	<				20
1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	1	<	<	0,5	<	<			50	50
Dichlorométhane (CH2Cl2)	0,5	<	<	<	<	<			20	
1,2 Dichloropropane (C3H6Cl2)	0,1	<	<	<	<	<			40	40
1,3 Dichloropropylène (C3H4Cl2)	1	<	<	<	<	<			20 (somme des composés)	20
Tétrachloroéthylène, PCE* (C2Cl4)	0,1	0,3	0,3	1,1	0,3	0,3			40	10
Tétrachlorométhane	0,1	<	<	<	<	<			4	4
(tétrachlorure de carbone CCl4)										
1,1,1 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	0,5	<	<	37	<	<				
Trichloroéthylène, TCE* (C2HCl3)	0,5	<	0,6	18	<	0,5			20	10
Chloroforme** (CHCl3)	0,5	<	<	<	<	<			300	
Chlorure de vinyle (C2H3Cl)	0,2	<	<	<	<	<	0,5		0,3	0,5
Hexachlorobutadiène (C4Cl6)	0,1	<	<	<	<	<			0,6	
Bromoforme** (CHBr3)	0,5	<	<	<	<	<			100	100
1,1,2 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	0,5	<	<	<	<	<				
Bromochlorométhane (CH2BrCl)	0,5	<	<	<	<	<				
Dibromochlorométhane** (CHBr2Cl)	0,5	<	<	<	<	<			100	100
Dichlorobromométhane** (CHBrCl2)	0,5	<	<	<	<	<			60	60
1,2 - Dibromoéthane (EDB, C2H4Br2)	1	<	<	<	<	<				0,4
1,1,2,2 - tétrachloroéthane (C2H2Cl4)	0,5	<	<	<	<	<				
Total TCE+PCE *	0,6	0,3	0,9	19,1	0,3	0,8	10			10
Total Trihalométhane**	2	<	<	<	<	<	100		calcul spécial	100
COHV totaux		0,3	0,9	72,51	0,3	0,8				
HYDROCARBURES VOLATILS										
>C5-C6	2	<	<	<	<	<				
>C6-C8	4	<	<	<	<	<				
>C8-C10	4	<	<	<	<	<				
Total Hydrocarbures (C5-C10)	10	<	<	<	<	<				
HYDROCARBURES NON VOLATILS										
>C10-C12	10	<	<	<	<	<				
>C12-C16	10	<	<	<	<	<				
>C16-C21	5	5,9	<	<	6,3	5,9				
>C20-C24	5	<	5	<	9,1	5,6				
>C24-C28	5	5,1	<	<	5,7	<				
>C28-C32	5	<	<	<	<	<				
>C32-C36	5	<	<	<	<	<				
>C36-C40	5	<	<	<	<	<				
Total Hydrocarbures (C10-C40)	50	<	<	<	<	<		1 000		1000
PCB										
PCB 28	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 52	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 101	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 118	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 138	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 153	0,01	<	<	<	<	<				
PCB 180	0,01	<	<	<	<	<				
Total 7 PCB	0,07	<	<	<	<	<				

< : inférieur aux limites de quantification (LQ)



Tableau 11 – Synthèse des résultats d’analyses des gaz du sol

SYNTHÈSE DES ANALYSES DE GAZ DU SOL																									
Substances recherchées		Echantillons prélevés le 03/11/2021 (mg/m3)																							
																				AIR INTERIEUR					
																				Valeurs d'analyse de la situation **** (Méthodologie Nationale Gestion SSP, Avril 2017) (mg/m3)					
																				R1	R2	R3			
COHV	1,2 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,004	<0,004	-	-	<0,0032	<0,003	-	-	0,2 (VTR chronique ATSDR 2001)	0,7 (VTR aigüe OMS 2000)	0,7 (=R2)	
	1,1 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,19	0,081	0,27	42%	<0,003	<0,003	-	-	0,006 (VTR sans seuil OEHHHA 1999)	0,006 (10 x R1)	nd	
	1,1 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	2,18	0,99	3,16	45%	0,26	0,10	0,36	37%	0,2 (VTR chronique OMS 2003)	2 (10 x R1)	nd	
	Cis 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,024	<0,004	-	-	0,005	<0,003	-	-	0,06 (VTR RIVM 2007)	0,6 (10 x R1)	nd	
	Trans 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,004	<0,004	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,06 (VTR chronique RIVM 2009)	0,2 (VTR aigüe ATSDR 1996)	0,2 (=R2)	
	1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,024	<0,004	-	-	0,0049	-	-	-	cf. cis et trans 12 DCE	cf. cis et trans 12 DCE	cf. cis et trans 12 DCE
	Dichlorométhane (CH2Cl2)	<0,004	<0,004	-	-	<0,004	<0,004	-	-	<0,004	<0,004	-	-	<0,005	<0,005	-	-	<0,004	<0,004	-	-	0,01 (VTR chronique OEHHHA 2009)	0,1 (10 x R1)	2,1 (VTR aigüe ATSDR 2000)	
	Tétrachloroéthylène, PCE* (C2Cl4)	0,065	<0,003	-	-	0,060	<0,003	-	-	0,021	<0,003	-	-	1,0099	<0,004	-	-	0,036	<0,003	-	-	0,25 (Valeur repère HCSP, 2010)	1,25 (Valeur d'action rapid HCSP 2010)	1,38 (VGAI court terme ANSES 2010)	
	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone, CCl4)	0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,004	<0,004	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,0034 (VTR chronique à seuil, ANSES, 2017)	0,034 (10 x R1)	0,19 (VTR intermédiaire ATSDR, 2005)	
	1,1,1 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	0,030	0,005	0,035	17%	0,028	0,006	0,034	22%	0,059	0,011	0,070	19%	32,6	12,2	44,8	37%	1,03	0,36	1,39	34%	1 (VTR OEHHHA 2005)	5,5 (VTR CT USEPA 2007)	5,5 (= R2)	
	Trichloroéthylène, TCE* (C2HCl3)	0,006	<0,001	-	-	0,039	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	-	3,92	0,0063	3,92	0,2%	0,36	<0,001	-	-	0,002 (Valeur repère HCSP 2012 / VGAI cible ANSES)	0,01 (Valeur d'action rapide HCSP 2012)	3,2 (VTR ANSES chronique/subchronique 2018)	
	Chloroforme** (CHCl3)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,026	0,007	0,033	27%	<0,003	<0,003	-	-	0,063 (VTR chronique AFSSET, 2008)	0,15 (VTR aigüe ATSDR 1997)	0,15 (= R2)	
	Chlorure de vinyle (C2H3Cl)	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	0,026 (VTR ANSES 2012)	0,026 (10 x R1)	1,3 (VTR aigüe ATSDR 2006)	
1,1,2 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,050	<0,004	-	-	<0,003	<0,003	-	-	0,0006 (VTR sans seuil US EPA 1988)	0,006 (10 x R1)	nd		
CAV - BTEX	Benzène	<0,001	<0,001	-	-	0,0016	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	-	0,004	<0,001	-	-	0,0021	<0,001	-	-	0,002 (VGAI ANSES 2011)	0,01 (HCSP 2010)	0,03 (VGAI Court terme (AFSSET, 2008))	
	Ethylbenzène	0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	0,003	<0,002	-	-	0,005	<0,002	-	-	0,003	<0,002	-	-	1,5 (VGAI ANSES 2016)	15 (10 x VGAI long terme (ANSES, 2016))	22 (VGAI court terme (ANSES, 2016))	
	Toluène	0,009	<0,002	-	-	0,007	<0,002	-	-	0,010	<0,002	-	-	0,021	<0,002	-	-	0,016	<0,002	-	-	20 (VTR ANSES 2017)	21 (VTR aigüe ANSES 2017)	21 (= R2)	
	m, p -Xylène	0,010	<0,002	-	-	0,005	<0,002	-	-	0,011	<0,002	-	-	0,022	<0,002	-	-	0,013	<0,002	-	-				
	o-Xylène	0,004	<0,002	-	-	0,003	<0,002	-	-	0,004	<0,002	-	-	0,007	<0,002	-	-	0,004	<0,002	-	-				
	Xylènes (o, m et p)	0,013	<0,002	-	-	0,008	<0,002	-	-	0,015	<0,002	-	-	0,028	<0,002	-	-	0,018	<0,002	-	-	0,1 (VTR ANSES 2020)	1 (10 x VTR ANSES 2020)	8,8 (VTR aigüe ATSDR, 2007)	
HC aliphatiques	>C5-C6	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,044	<0,044	-	-	<0,033	<0,033	-	-	18,4 (VTR TPHCWG 1999)	184 (10 fois R1)	nd	
	>C6-C8	0,043	<0,033	-	-	0,070	<0,033	-	-	0,059	<0,033	-	-	0,283	<0,044	-	-	0,065	<0,033	-	-	18,4 (VTR TPHCWG 1999)	184 (10 fois R1)	nd	
	>C8-C10	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,044	<0,044	-	-	<0,033	<0,033	-	-	1 (VTR TPHCWG 1999)	10 (10 fois R1)	nd	
	>C10-C12	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,044	<0,044	-	-	<0,033	<0,033	-	-	1 (VTR TPHCWG 1999)	10 (10 fois R1)	nd	
HC aromatiques	>C6-C7	<0,001	<0,001	-	-	0,002	<0,001	-	-	<0,001	<0,001	-	-	0,004	<0,001	-	-	0,002	<0,001	-	-	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd	
	>C7-C8	0,009	<0,002	-	-	0,007	<0,002	-	-	0,010	<0,002	-	-	0,021	<0,002	-	-	0,016	<0,002	-	-	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd	
	>C8-C10	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	0,054	<0,044	-	-	0,033	<0,033	-	-	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd	
	>C10-C12	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,033	<0,033	-	-	<0,044	<0,044	-	-	<0,033	<0,033	-	-	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd	
HAP	Naphtalène	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	<0,002	<0,002	-	-	0,01 (Valeur repère HCSP 2012)	0,05 (Valeur d'action rapide HCSP)	nd	
SOMME DES COMPOSÉS		0,195	0,005	0,035	2,6%	0,231	0,006	0,034	2,6%	0,192	0,011	0,070	5,7%	40,52	13,28	52,24	33%	1,87	0,45	1,75	24%	0,01 (Valeur repère HCSP 2012)	0,05 (Valeur d'action rapide HCSP)	nd	

< : inférieur à la limite de quantification  
en rouge : valeurs remarquables, d'après ARTELIA  
- : valeur non disponible

Tableau 12 – Synthèse des résultats d’analyses de l’air ambiant

SYNTHESE DES ANALYSES DE L'AIR AMBIANT							
		Echantillons prélevés le 30/11/2021 (mg/m3)			Valeurs guides SANITAIRES (Air INTERIEUR)		
					AIR INTERIEUR		
		Substances recherchées	AMB1	AMB2	AMB3	Valeurs d'analyse de la situation *** (Méthodologie Nationale Gestion SSP, Avril 2017) (mg/m3)	
R1	R2					R3	
COHV	1,2 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,2 (VTR chronique ATSDR 2001)	0,7 (VTR aigüe OMS 2000)	0,7 (=R2)
	1,1 Dichloroéthane (C2H4Cl2)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,006 (VTR sans seuil OEHHA 1999)	0,006 (10 x R1)	nd
	1,1 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,2 (VTR chronique OMS 2003	2 (10 x R1)	nd
	Cis 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,06 (VTR RIVM 2007)	0,6 (10 x R1)	nd
	Trans 1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,06 (VTR chronique RIVM 2009)	0,2 (VTR aigüe ATSDR 1996)	0,2 (=R2)
	1,2 Dichloroéthylène (C2H2Cl2)	-	-	-	cf. cis et trans 12 DCE	cf. cis et trans 12 DCE	cf. cis et trans 12 DCE
	Dichlorométhane (CH2Cl2)	<0,001	<0,001	<0,001	0,01 (VTR chronique OEHHA 2009)	0,1 (10 x R1)	2,1 (VTR aigüe ATSDR 2000)
	Tétrachloroéthylène, PCE* (C2Cl4)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,25 (Valeur repère HCSP, 2010)	1,25 (Valeur d'action rapid HCSP 2010)	1,38 (VGAI court terme ANSES 2010)
	Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone, CCl4)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,0034 (VTR chronique à seuil, ANSES, 2017)	0,034 (10 x R1)	0,19 (VTR intermédiaire ATSDR, 2005)
	1,1,1 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	0,0026	<0,0008	<0,0008	1 (VTR OEHHA 2005)	5,5 (VTR CT USEPA 2007)	5,5 (= R2)
	Trichloroéthylène, TCE* (C2HCl3)	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01 (Valeur repère HCSP 2020)	0,05 (Valeur d'action rapide HCSP 2020)	3,2 (VTR ANSES chronique/subchronique 2018)
	Chloroforme** (CHCl3)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,063 (VTR chronique AFSSET, 2008)	0,15 (VTR aigüe ATSDR 1997)	0,15 (= R2)
	Chlorure de vinyle (C2H3Cl)	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,0026 (VTR ANSES 2012)	0,026 (10 x R1)	1,3 (VTR aigüe ATSDR 2006)
	1,1,2 Trichloroéthane (C2H3Cl3)	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,0006 (VTR sans seuil US EPA 1988)	0,006 (10 x R1)	nd
CAV - BTEX	Benzène	0,0011	0,0010	0,0008	0,002 (VGAI ANSES 2011)	0,01 (HCSP 2010)	0,03 (VGAI Court terme (AFSSET, 2008))
	Ethylbenzène	0,0010	0,0010	0,0005	1,5 (VGAI ANSES 2016)	15 (10 x VGAI long terme (ANSES, 2016))	22 (VGAI court terme (ANSES, 2016))
	Toluène	0,0033	0,0032	0,0017	20 (VTR ANSES 2017)	21 (VTR aigüe ANSES 2017)	21 (= R2)
	m, p -Xylène	0,0030	0,0032	0,0015			
	o-Xylène	0,0011	0,0012	0,0006			
	Xylènes (o, m et p)	0,0041	0,0046	0,0021	0,1 (VTR ANSES 2020)	1 (10 x VTR ANSES 2020)	8,8 (VTR aigüe ATSDR, 2007)
HC aliphatiques	>C5-C6	<0,008	<0,008	<0,008	18,4 (VTR TPHCWG 1999)	184 (10 fois R1)	nd
	>C6-C8	0,046	0,046	0,029	18,4 (VTR TPHCWG 1999)	184 (10 fois R1)	nd
	>C8-C10	<0,008	<0,008	<0,008	1 (VTR TPHCWG 1999)	10 (10 fois R1)	nd
	>C10-C12	<0,008	<0,008	<0,008	1 (VTR TPHCWG 1999)	10 (10 fois R1)	nd
HC aromatiques	>C6-C7	0,001	0,001	0,001	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd
	>C7-C8	0,003	0,003	0,002	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd
	>C8-C10	<0,008	<0,008	<0,008	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd
	>C10-C12	<0,008	<0,008	<0,008	0,2 (VTR TPHCWG 1999)	2 (10 fois R1)	nd
HAP	Naphtalène	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,01 (Valeur repère HCSP 2012)	0,05 (Valeur d'action rapide HCSP 2012)	nd

< : inférieur à la limite de quantification (LQ)  
**en rouge** : valeurs remarquables, d’après ARTELIA  
- : valeur non disponible

## 7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

### 7.1. MODALITES D'INTERPRETATION

Dans la présentation des résultats aux chapitres suivants, ARTELIA use de son expérience dans le domaine des sites et sols pollués et de l'évaluation des risques afin de mettre en regard les teneurs mesurées sur site avec celles naturellement rencontrées dans les différents milieux et/ou celles considérées comme susceptibles d'entraîner des risques inacceptables.

Par ailleurs pour chaque milieu, ARTELIA utilise également les valeurs guides décrites ci-dessous pour interpréter les résultats au regard des objectifs de l'étude.

#### 7.1.1. Milieu sol

Aucune valeur guide permettant de caractériser une source de pollution concentrée n'est disponible dans la bibliographie. ARTELIA réalise donc cette analyse sur la base des éléments suivants :

- La répartition spatiale (latérale et verticale) des concentrations mesurées à l'échelle du site ;
- La comparaison des teneurs mesurées sur le site avec celles naturellement rencontrées dans les différents milieux ;
- Son expérience en termes de gestion de sites et sol pollués.

Pour les métaux, les concentrations mesurées dans les sols sont comparées à des concentrations caractéristiques de bruit de fond géochimique :

- Valeurs proposées par le programme INRA - ASPITET. Ces valeurs sont issues du document : « Fond géochimique naturel – Etat des connaissances à l'échelle nationale, INRA, état au 24 août 2004 ».

Dans le cadre de la requalification future du site, des excavations et des évacuations de déblais hors site pourraient être envisagées, c'est pourquoi la vérification du caractère inerte des futurs déblais a également été effectuée. L'évaluation de cette problématique « gestion des futurs déblais » est réalisée par comparaison :

- Aux seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) fixés par l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014 ;
- Aux seuils d'acceptation en Installations de Stockage de Déchets Inertes + (ISDI +), filière alternative permettant d'accueillir des matériaux présentant des concentrations en métaux sur éluât, fraction soluble et sulfates inférieures à 3 fois le seuil de l'AM du 12/12/2014 tout en respectant les autres paramètres ;
- Aux valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (ISDND) fixées par le Conseil Européen en date du 19/12/2002 ;
- Aux valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD) fixées par l'Arrêté Ministériel du 30 décembre 2002 et modifié le 24/08/2019 ;
- Aux valeurs seuils (non réglementaires) de la FNADE issues de la Charte de qualité de 2007.

ARTELIA rappelle néanmoins que chaque installation de stockage ou de valorisation peut imposer ses propres conditions d'acceptation. Ces conditions peuvent être plus restrictives que les seuils de l'arrêté du 12 décembre 2014.

### 7.1.2. Milieu eaux souterraines

Aucune valeur guide réglementaire n'est disponible pour ce milieu, par rapport aux usages actuels. Les résultats seront donc comparés entre eux (évolution entre l'amont et l'aval des principales sources).

A titre indicatif, les résultats analytiques seront néanmoins comparés aux valeurs définies par l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité chimique des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3, R.1321-7 et R.1321-8 du code de la santé publique. En l'absence de données nationales, le document intitulé « Guidelines for drinking-water quality », édité par l'OMS en 2006 servira également de référence.

Les résultats seront également comparés aux normes de qualité environnementales (NQE) pour les eaux souterraines définies par la circulaire du 23 octobre 2012, et en tenant compte de l'évolution des teneurs entre l'amont et l'aval.

### 7.1.3. Milieu gaz du sol et air ambiant

A noter qu'il existe uniquement des valeurs guides concernant la qualité de l'air ambiant et non des gaz du sol. Les résultats de l'air ambiant seront comparés aux bornes R1, R2 et R3 correspondant aux valeurs d'analyses issues de la Méthodologie Nationale de la Gestion en SSP d'avril 2017 pour l'air intérieur. Ces valeurs synthétisent les valeurs réglementaires et guide applicables au niveau national à la qualité de l'air ambiant (et non gaz du sol). Elles sont fournies à titre indicatif, aucune d'entre elles ne peut être considérée, par la législation française, comme un seuil de dépollution à atteindre. Les résultats d'analyses des gaz du sol seront tout de même comparés aux bornes R1, R2 et R3 à titre indicatif.

## 7.2. QUALITÉ DES SOLS

### 7.2.1. Identification des impacts et sources de pollution

Les résultats des analyses de sols réalisées en octobre et novembre 2021 mettent en évidence :

- La détection de composés organiques de type **Hydrocarbures (HCT C10-C40)** sur environ 20 % des échantillons analysés, avec une concentration maximale de **13 000 mg/kg** et **6 échantillons présentant des teneurs supérieures à 500 mg/kg** (concentration correspondant à la valeur seuil d'acceptation en ISDI – Installation de Stockage de Déchets Inertes).  
  
Ces concentrations confirment un impact dans les sols et notamment des **sources de pollution concentrée résiduelle entre la station-service et l'obturateur** (sondage S50), **au droit des fosses de vidange de l'atelier** (sondages S5 et S6) **et surtout au droit des fosses de vidange à l'arrière du bâtiment proche de la cuve** (sondages S35 et S36) dans les remblais superficiels entre 0 et 1 m de profondeur et entre 1 et 2 m de profondeur au droit du sondage S50. Ces impacts sont bien **délimités verticalement** par les échantillons sous-jacents (concentrations inférieures à 500 mg/kg dans les remblais au-delà de 2 et 3 m de profondeur). Ces impacts sont également **délimités latéralement** par les mailles M38-M49, M1-M3-M4-M7-M8-M11 et M31-M32-M34.
- La détection de composés organiques de type **PCB** avec une **concentration maximale et ponctuelle de 8,9 mg/kg** au droit du sondage S36 entre 0,3 et 1 m de profondeur. Cette teneur est caractéristique d'un **impact significatif délimité verticalement** par l'échantillon sous-jacent présentant une concentration de 0,22 mg/kg.
- La détection de composés organiques de type **HAP** (concentration maximale à 18,5 mg/kg), et des paramètres COT sur brut, métaux sur éluât, fraction soluble, fluorures, sulfates, chlorures, phénol et COT sur éluât sur la quasi-totalité des échantillons analysés, mais **non caractéristiques d'un impact significatif**.
- La détection ponctuelle de composés potentiellement volatils **BTEX** (famille du benzène) au droit du sondage S38 entre 1 et 2 m de profondeur (3,7 mg/kg) et **COHV** (famille des solvants chlorés) au droit des sondages S35 et S36 jusqu'à 1 m de profondeur (teneurs comprises entre 2,3 et 3,3 mg/kg). Au regard des résultats d'analyses, ces teneurs ne sont **pas caractéristiques d'un impact significatif**. Les autres échantillons présentent des teneurs inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire.

Rapport d'étude  
**RENAULT TRUCKS SAS – SITE N50 A SAINT-PRIEST (69)**

ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3  
PAGE 45 / 109

- La présence d'éléments traces métalliques sur sol brut à des niveaux comparables aux valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » ou dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour la quasi-totalité des échantillons. Seules **quelques anomalies ponctuelles** sont mises en évidence essentiellement dans les remblais entre 0 et 3 m de profondeur, **en particulier au droit du sondage S40 dans les terrains superficiels** (jusqu'à 1 m de profondeur), pour :

- l'**Antimoine** (25 mg/kg) au droit du sondage S40 ;
- l'**Arsenic** (250 mg/kg) au droit du sondage S40 ;
- le **Chrome total** (170 mg/kg) au droit du sondage S40 ;
- le **Cuivre** (83 à 510 mg/kg) ;
- le **Plomb** (130 à 310 mg/kg) ;
- le **Molybdène** (29 mg/kg) au droit du sondage S40 ;
- le **Nickel** (230 mg/kg) au droit du sondage S40.

Ces concentrations sont plutôt de l'ordre des fortes anomalies naturelles selon les données de bruit de fonds nationales, et sont considérées comme caractéristiques d'anomalies ponctuelles.

A l'exception de l'antimoine et du molybdène détectés au droit du sondage S40, ces anomalies sur brut ne présentent par ailleurs pas de potentiel de lixiviation.

**Compte tenu de la gamme des concentrations mesurées, les concentrations en hydrocarbures lourds (HCT C10-C40) analysées sur le site sont considérées comme représentatives de sources de pollution concentrée par ARTELIA, notamment entre la station-service et l'obturateur, au niveau des fosses de vidange de l'atelier et des fosses de vidange à l'arrière du bâtiment proche de la cuve.**

## 7.2.2. Caractérisation des déblais

Vis-à-vis de la **problématique de gestion future des déblais en lien avec des aménagements, 19 échantillons entre 0 et 3 m de profondeur, dont 13 échantillons au droit du parking, présentent un dépassement des seuils « inertes » du BTP (selon l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014), notamment pour :**

- Les HCT totaux C10-C40 pour un seuil inerte fixé à 500 mg/kg, sur environ 30% des échantillons ;
- Les PCB pour un seuil inerte fixé à 1 mg/kg au niveau du sondage S36 ;
- Les Métaux sur éluât pour des seuils inertes fixés à 0,06 mg/kg pour l'antimoine, 0,5 mg/kg pour le molybdène, 0,4 mg/kg pour le nickel et 4 mg/kg pour le zinc ;
- Les Fluorures pour un seuil inerte fixé à 10 mg/kg.

Les matériaux situés au droit de la zone d'étude liée au bâtiment N50 et à considérer en cas d'excavation et d'évacuation hors site comme **non inertes** lors des investigations réalisées par ARTELIA en octobre et novembre 2021 et en regard des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 se résument aux mailles identifiées dans le tableau ci-dessous. En cas d'évacuation hors site de ces matériaux, les filières d'élimination envisageables sont précisées selon les valeurs de référence décrites au paragraphe 7.1.1 :

- ISDI+ : Installation de stockage de déchets inertes avec dérogation, pouvant accepter des dépassements à hauteur de 3 fois les seuils inertes pour les composés sur éluât (de 2 fois seulement pour le COT sur éluât) ;
- ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux. Dans le cas présent, il a été retenue une autre filière de traitement, en particulier les biocentres bien adaptés ici pour accueillir et traiter les contaminations en Hydrocarbures identifiées sur l'emprise du site N50 ;
- ISDD : Installation de stockage de déchets dangereux.



Tableau 13 – Mailles de sols à considérer comme non inertes en cas d’excavation et d’évacuation hors site

Points de sondage et maille associée	Echantillon et paramètres déclassant	Filières de gestion hors site envisageables
M5	S5 (0,4-1m) : hydrocarbures C10-C40 (1 500 mg/kg), Ni sur éluât (0,44 mg/kg)	Biocentre
M6	S6 (0,4-1m) : hydrocarbures C10-C40 (4 100 mg/kg), Ni sur éluât (0,64 mg/kg)	Biocentre
M17	S17 (0,2-1m) : Sb sur éluât (0,1 mg/kg)	ISDI+
M23	S23 (0,2-1m) : Zn sur éluât (12 mg/kg)	ISDI+
M35	S35 (0,3-1m) : hydrocarbures C10-C40 (1 800 mg/kg), COHV (2,3 mg/kg)	Biocentre
M36	S36 (0,3-1m) : hydrocarbures C10-C40 (13 000 mg/kg), PCB (8,9 mg/kg), COHV (3,3 mg/kg)	ISDD
M38	S38 (1-2m) : Sb sur éluât (0,07 mg/kg), Mo sur éluât (0,56 mg/kg), Fluorures (28 mg/kg)	ISDI+
	S38 (2-3m) : Fluorures (32 mg/kg)	Biocentre
M40	S40 (0,1-1m) : Anomalies métalliques sur brut, Sb sur éluât (0,4 mg/kg), Mo sur éluât (0,61 mg/kg)	Biocentre
M42	S42 (0,05-1m) : Sb sur éluât (0,08 mg/kg), Fluorures (16 mg/kg)	ISDI+
M43	S43 (0,05-1m) : Sb sur éluât (0,14 mg/kg), Fluorures (14 mg/kg)	ISDI+
M44	S44 (0,05-1m) : Fluorures (11 mg/kg)	ISDI+
	S44 (1-2m) : Fluorures (31 mg/kg)	Biocentre
M45	S45 (0,05-1m) : Fluorures (18 mg/kg)	ISDI+
	S45 (2-3m) : Sb sur éluât (0,1 mg/kg)	ISDI+
M46	S46 (0,05-1m) : Sb sur éluât (0,08 mg/kg)	ISDI+
	S46 (1-2m) : Sb sur éluât (0,2 mg/kg)	Biocentre
M47	S47 (0,05-1m) : hydrocarbures C10-C40 (620 mg/kg), Sb sur éluât (0,09 mg/kg)	Biocentre
M50	S50 (1-2m) : hydrocarbures C10-C40 (1 700 mg/kg)	Biocentre

Globalement sur les 149 échantillons réalisés, 6 échantillons présentent un dépassement du seuil ISDI pour les Hydrocarbures C10-C40 (500 mg/kg), et 90 % des échantillons présentent des teneurs inférieures à 95 mg/kg. La répartition des concentrations en HCT C10-C40 est représentée sur la Figure 6 suivante, qui confirme que les échantillons présentant les plus fortes teneurs sont regroupés autour des sources de pollution concentrée identifiées entre la station-service et l’obturateur, au niveau des fosses de vidange de l’atelier et des fosses de vidange à l’arrière du bâtiment proche de la cuve.



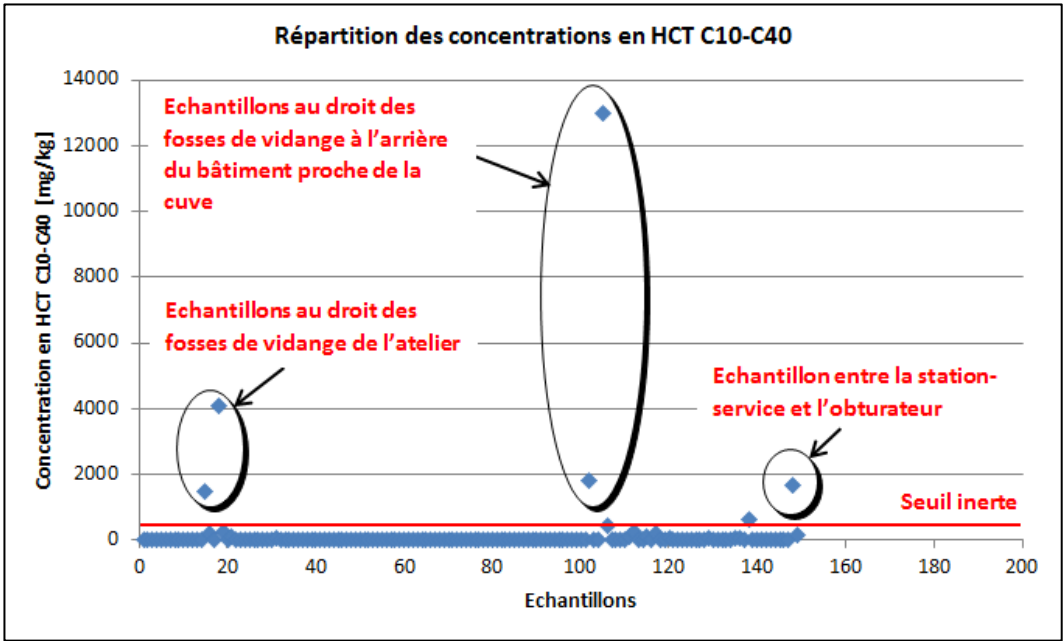


Figure 6 – Répartition des concentrations en HCT C10-C40 mesurées sur l’emprise du site N50

Le Tableau 14 ci-dessous présente les principales valeurs statistiques de la répartition des impacts caractérisés en HCT C10-C40, confirmant que les concentrations anormales les plus élevées sont observées en nombre limité et localisées au droit des anciennes activités ou installations ayant pu engendrer une contamination des milieux.

Moins de 5 % des échantillons présentent un dépassement du seuil ISDI pour les Hydrocarbures C10-C40 (500 mg/kg), et 90 % des échantillons présentent des teneurs inférieures à 95 mg/kg pour une concentration moyenne mesurée sur l’emprise du site N50 à 186 mg/kg.

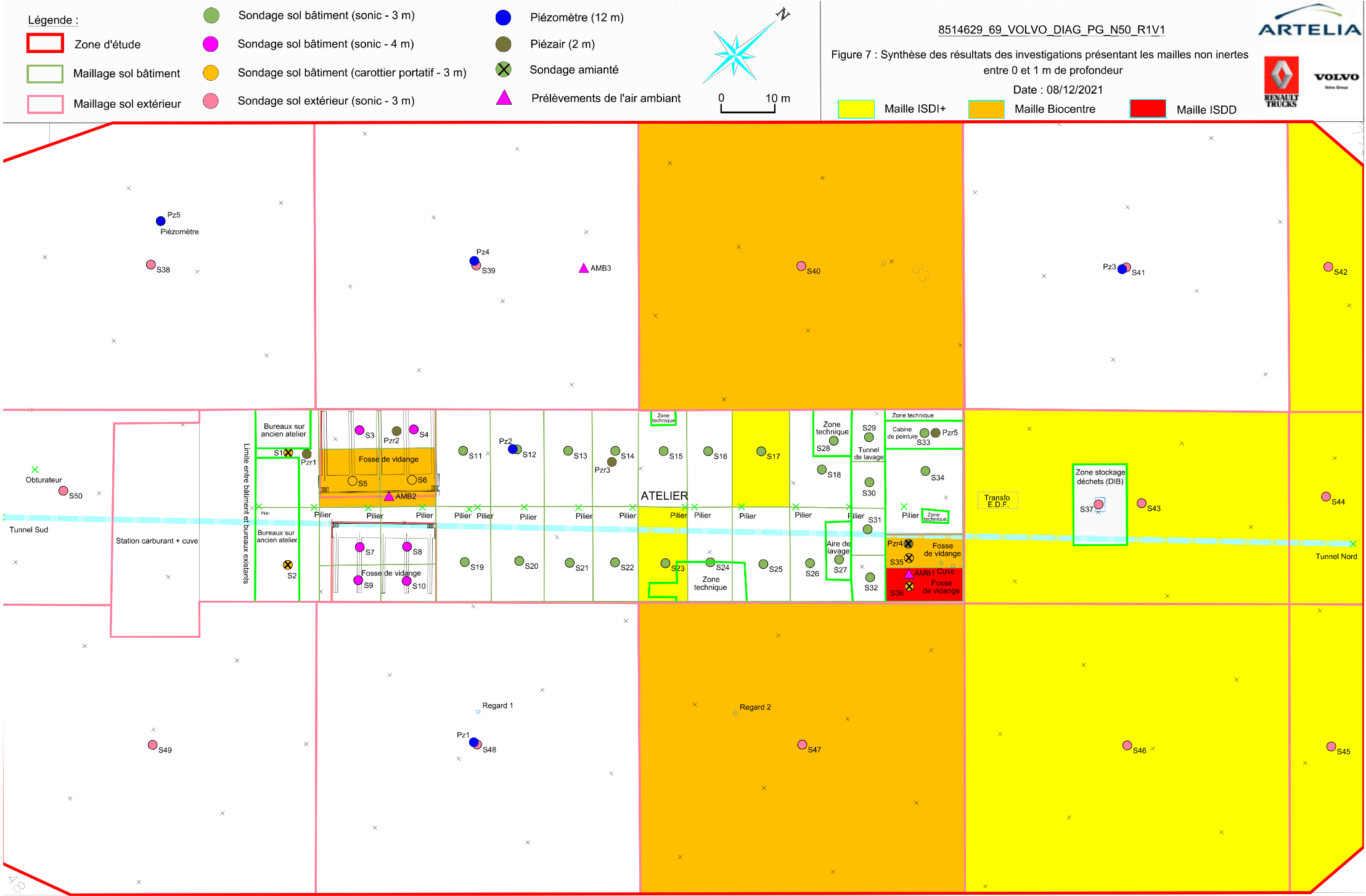
Tableau 14 – Analyse statistique des concentrations en HCT C10-C40 mesurées sur l’emprise du site N50

Valeur	mg/kg
Concentration maximale	13000
Concentration moyenne	186
Médiane	20
Ecart type	1133
Percentile 25	20
Percentile 50	20
Percentile 70	20
Percentile 75	20
Percentile 80	26
Percentile 85	34
Percentile 90	95
Percentile 95	260

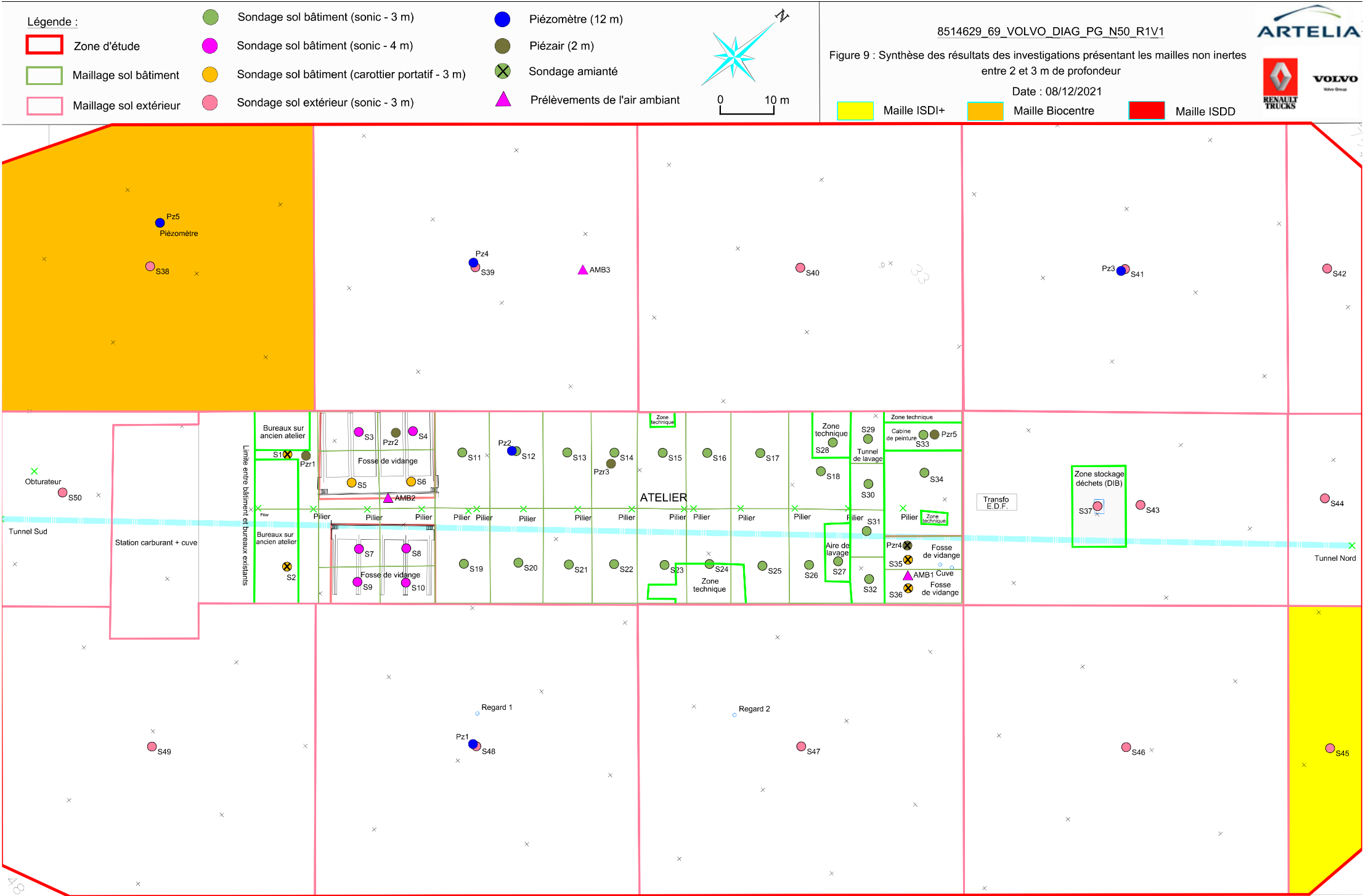
Afin de **déterminer les seuils définissant les sources concentrées à traiter** sur ce périmètre, **deux approches statistiques** ont été réalisées à partir de l’ensemble des données collectées, conformément aux recommandations de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués : **distribution statistique** des concentrations sur le périmètre étudié, et représentation graphique des **fréquences cumulées**. Cette approche a été préférée à celle du **bilan massique (approche type Pareto)** valable pour des volumes plus importants de données. L’approche statistique des contaminations en Hydrocarbures identifiées dans les sols est développée au sein du chapitre 9.

Les mesures de gestion associées à ces constats de diagnostic sont détaillées au chapitre 10.

Les Figures 7, 8 et 9 en pages suivantes représentent le maillage de la zone N50 constitué par le **présent diagnostic**, ce qui permet de délimiter les mailles à considérer comme « non inertes » sur l’emprise du site N50, respectivement entre 0 et 1 m, 1 et 2 m et 2 et 3 m.







### 7.3. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Les résultats d’analyses sur les eaux souterraines indiquent :

- Un **impact ponctuel en COHV** (famille des solvants chlorés) pour les paramètres **trichloroéthane et trichloroéthylène** (TCE) au droit du piézomètre Pz3 situé en amont latéral du bâtiment N50, la somme des concentrations du trichloroéthylène et du tétrachloroéthylène étant notamment supérieure à la norme de qualité environnementale (19 µg/l pour une valeur seuil à 10 µg/l, égale au seuil de potabilité – cet aquifère n’étant pas bien sûr exploité pour un tel usage). Cependant, cet impact ponctuel identifié au droit du piézomètre Pz3 n’est pas retrouvé en aval du bâtiment N50, notamment au droit des piézomètres Pz4 et Pz5 pour lesquels les teneurs en COHV sont proches des limites de quantification du laboratoire.
- Des teneurs inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire sur l’ensemble des échantillons pour les composés potentiellement volatils Hydrocarbures (HCT C5-C10 et HCT C10-C40), Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique et BTEX (famille du benzène) ainsi que pour les composés métalliques et les PCB.

Au regard de ces données, **il est considéré que le site étudié n’a aucun impact sur la qualité des eaux souterraines**, (un impact ponctuel en solvants chlorés (trichloroéthane et trichloroéthylène) est détecté en amont du site mais non retrouvé sur les piézomètres en aval hydraulique du bâtiment N50).

### 7.4. QUALITÉ DES GAZ DU SOL

#### 7.4.1. Conditions de validité des prélèvements

Le blanc de transport des échantillons de gaz du sol n’a révélé aucune concentration détectable, confirmant l’absence de biais lors du transport jusqu’au laboratoire.

L’analyse des composés a été réalisée sur la zone d’analyse (front) et la zone de contrôle (back) du support de prélèvement. La présence de composés sur la zone de contrôle révèle une anomalie lors du prélèvement sur l’ensemble des piézais sur les analyses en COHV (notamment 1,1-dichloroéthane, 1,1-dichloroéthylène, 1,1,1-trichloroéthane, trichloroéthylène et chloroforme. Au regard des teneurs mesurées sur la zone de contrôle (supérieures à 5 % des teneurs de la zone de mesure), celles-ci sont considérées comme fortes par rapport à celles de la zone de mesure. Le rapport entre les concentrations de la zone de contrôle et de la zone de mesure est présenté dans le tableau suivant (incluant également le trichloroéthylène dont le ratio est inférieur à 5 % mais inclus dans la somme des composés) :

Tableau 15 – Rapport entre les concentrations de la zone de contrôle et de la zone de mesure (supérieur à 5%)

Paramètres	Pzr1	Pzr2	Pzr3	Pzr4	Pzr5
1,1-dichloroéthane	-	-	-	42 %	-
1,1-dichloroéthylène	-	-	-	45 %	37 %
1,1,1-trichloroéthane	17 %	22 %	19 %	37 %	34 %
trichloroéthylène	-	-	-	0,2 %	-
chloroforme	-	-	-	27 %	-
Somme des composés (masse totale)	2,6 %	2,6 %	5,7 %	33 %	24 %

D’après le « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l’air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » (BRGM-RP-65870-FR / INERIS-DRC-16-156183-01401A – V3 du 25/11/2016) :

- Lorsque la masse d'un composé sur la couche de contrôle est supérieure à 5 % de la masse de ce même composé sur la couche de mesure, le prélèvement est considéré comme non conclusif pour ce composé ;
- Lorsque la masse totale de composé sur la couche de contrôle est supérieure à 5 % de la masse totale des composés sur la couche de mesure, le prélèvement est considéré comme non conclusif.

Ainsi, les résultats sur les piézairs Pzr3, Pzr4 et Pzr5, et le composé 1,1,1-trichloroéthane sur les piézairs Pzr1 et Pzr2 sont considérés comme **non conclusifs mais indiquent tout de même un impact notable en COHV**.

Etant donné que le rapport entre les concentrations de la zone de contrôle et de la zone de mesure est supérieur à 5%, le résultat final affiché sera donc celui de la somme des concentrations de la zone de mesure et de la zone de contrôle.

### 7.4.2. Interprétations des résultats

Les résultats des analyses effectuées sur les gaz du sol mettent en évidence des impacts au droit de l'ensemble des piézairs, avec notamment :

- **Pour les COHV** : des teneurs en 1,1 Dichloroéthylène (comprises entre 0,26 et 2,18 mg/m<sup>3</sup>), PCE (comprises entre 0,021 et 1,01 mg/m<sup>3</sup>), 1,1,1 Trichloroéthane (comprises entre 0,028 et 32,6 mg/m<sup>3</sup>) et TCE (comprises entre 0,006 et 3,92 mg/m<sup>3</sup>) ainsi que des teneurs ponctuels au droit du piézair Pzr4 en 1,1 Dichloroéthane (0,19 mg/m<sup>3</sup>) et 1,1,2 Trichloroéthane (0,05 mg/m<sup>3</sup>). Les teneurs maximales sont mesurées sur le piézair Pzr4 puis sur le piézair Pzr5 et les teneurs minimales sont mesurées sur les piézairs Pzr1, Pzr2 et Pzr3. Les autres composés issus de la famille des COHV (solvants chlorés) présentent des teneurs inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire. Il est fréquent de retrouver dans les gaz du sol analysés sur des friches industrielles des traces de ces composés volatils alors qu'ils n'ont pas été détectés sur les sols, ou alors à de faibles teneurs.
- **Pour les BTEX** : des teneurs en BTEX supérieures à la limite de quantification du laboratoire avec notamment des teneurs en benzène comprises entre 0,0016 et 0,021 mg/m<sup>3</sup>. La teneur maximale est mesurée sur le piézair Pzr4.
- **Pour les Hydrocarbures** : des teneurs en hydrocarbures aliphatiques et aromatiques inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire pour les piézairs.
- **Pour les HAP** : aucune présence de naphtalène n'a été détectée (concentrations inférieures à la limite de quantification du laboratoire).

Compte tenu de la gamme des concentrations mesurées, **l'ensemble des piézairs présente des traces d'impacts résiduels dans les gaz du sol en COHV et en benzène, notamment au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5** situés respectivement au droit des fosses de vidange ayant mis en évidence un impact dans les sols et au droit de la cabine de peinture pour laquelle aucun impact n'a été identifié dans les sols via les résultats d'analyses. Cependant, les observations organoleptiques indiquaient une réponse PID à 14 ppm entre 2 et 3 m de profondeur au droit du sondage S33 situé à proximité immédiate du piézair Pzr5.

## 7.5. QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

### 7.5.1. Conditions de validité des prélèvements

Le blanc de transport des échantillons de gaz du sol n'a révélé aucune concentration détectable, confirmant l'absence de biais lors du transport jusqu'au laboratoire.

L'ensemble des échantillons ne présente aucune teneur sur la zone de contrôle de l'échantillon, garantissant ainsi l'absence de saturation du support lors du prélèvement et la fiabilité des valeurs mesurées.



7.5.2. Interprétations des résultats

Les résultats des analyses effectuées sur l’air ambiant (dans le bâtiment et en extérieur), suite à la campagne sur les gaz du sol ayant mis en évidence un impact en COHV et en benzène au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5 situés respectivement au niveau des fosses de vidange et de la cabine de peinture à l’arrière du bâtiment, indiquent :

- **Pour les BTEX** : des teneurs en BTEX entre deux et huit fois supérieures à la limite de quantification du laboratoire avec notamment des teneurs en benzène comprises entre 0,008 et 0,0011 mg/m³. Ces teneurs en BTEX sont mesurées sur l’ensemble des échantillons à des concentrations similaires permettant de conclure à une influence de l’air extérieur sur l’air du bâtiment N50.
- **Pour les COHV, les Hydrocarbures et les HAP (naphtalène)** : des teneurs inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire.

Compte tenu de la gamme des concentrations mesurées sur l’air ambiant, et comme cela pouvait être anticipé, **l’air extérieur influe sur la qualité de l’air du bâtiment N50 ; aucun impact n’est identifié pour le milieu air ambiant malgré l’impact en COHV et en benzène mis en évidence au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5.**

7.6. SCHÉMA CONCEPTUEL

Conformément à la méthodologie en vigueur, le schéma conceptuel du site doit permettre de préciser les relations entre :

- Les sources de danger ;
- Les voies de transfert ;
- Les cibles potentielles (enjeux à protéger).

Le schéma conceptuel permet également d’évaluer l’existence d’un risque sanitaire et/ou environnemental résultant du triptyque « source de danger / voies de transfert / cibles potentielles ».

Pour les **impacts** identifiés sur les **sols (hydrocarbures C10-C40, PCB et anomalies métalliques)** et sur les **gaz du sol (COHV, benzène)**, ARTELIA propose le schéma conceptuel du site sous la forme du Tableau 16 ci-après permettant d’évaluer chaque voie possible de transfert et d’exposition. Il est basé sur l’usage futur envisagé pour cette emprise (**usage de type industriel**).

SOURCE	MILIEU DE TRANSFERT	VOIES D'EXPOSITION	ENJEUX A PROTEGER : EVALUATION DU RISQUE ET MESURES DE GESTION
<b>Remblais (sols) :</b> - <u>Sources de pollution concentrée en HCT C10-C40</u> avec une concentration maximale de 13 000 mg/kg et 6 échantillons présentant des teneurs supérieures à 500 mg/kg, impact ponctuel complémentaire en <u>PCB</u> (concentration maximale de 8,9 mg/kg) - <u>Anomalies ponctuelles en antimoine, arsenic, chrome total, cuivre, plomb, molybdène et nickel (en particulier au droit du sondage S40 dans les terrains superficiels)</u> ne présentant pas de potentiel de lixiviation à l'exception de l'antimoine et du molybdène au droit du sondage S40	<b>Sol</b>	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols  Perméation au travers de futures canalisation d'eau potable	<u>Exposition des futurs salariés et visiteurs</u> <u>Gestion des sources concentrées : à préciser par le plan de gestion – voir chapitres 9 et 10 (détermination d'un seuil de coupure et des zones sources de pollution concentrée à traiter)</u> <u>Gestion des impacts résiduels diffus et des anomalies métalliques ponctuelles</u> : <u>Enjeu maîtrisé</u> par le recouvrement des sols en place (dallages, enrobé) à maintenir dans le cadre d'un futur projet (ou apport de 30 cm de terre végétale en substitution pour la création d'espaces verts)
	<b>Eaux souterraines</b> (voire superficielles) par percolation / lessivage par les infiltrations d'eaux de pluie	Usage des eaux souterraines non sensible et vulnérable Usage des eaux superficielles sensible et non vulnérable	<u>Risque écarté</u> : Impacts dans les sols délimités verticalement entre 1 et 2 m de profondeur. Absence de migration des métaux en profondeur et métaux très peu lixiviables (hormis antimoine et molybdène au droit du sondage S40)  Absence d'impact dans les eaux souterraines lié à l'activité du site (impact ponctuel en COHV au droit du piézomètre Pz3 situé en amont latéral hydraulique du site et non retrouvé sur les autres piézomètres en aval hydraulique du bâtiment N50) <u>Voir plan de gestion (chapitre 10) pour recommandations au droit de futures zones aménagées non imperméabilisées en surface</u>
	<b>Air du sol et air ambiant</b>	Inhalation de substances volatiles	<u>Exposition des futurs salariés et visiteurs</u> <u>Risque négligeable</u> : Les HCT observés sur les sols correspondent à des hydrocarbures globalement lourds peu volatils ( <b>fractions C12 à C36</b> ), et les métaux détectés ne sont pas volatils. Les risques associés de remontée de vapeurs vers la surface et l'air ambiant des futurs locaux sont évalués comme négligeables. <u>A confirmer par une analyse quantitative des enjeux sanitaires (voir ci-après milieu gaz du sol et chapitre 8)</u>
<u>Impact dans les gaz du sol au droit de l'ensemble des piézair et en particulier au droit des piézairs Pzr4 et Pzr5 en :</u> traces de COHV (1,1 Dichloroéthylène, PCE, TCE, 1,1,1 Trichloroéthane, 1,1 Dichloroéthane et 1,1,2 Trichloroéthane) et BTEX (benzène)	<b>Sol</b>	Contact cutané, ingestion et inhalation de poussières de sols	<u>Risque écarté</u> : Absence d'impact en COHV ou BTEX dans les résultats sols notamment à proximité du piézair Pzr5 (malgré une réponse PID à 14 ppm entre 2 et 3 m de profondeur), à l'exception des sondages S35 et S36 situés respectivement à proximité immédiate du piézair Pzr4 <u>Enjeu maîtrisé</u> par le recouvrement des sols en place (dallages, enrobé) à maintenir dans le cadre d'un futur projet (ou apport de 30 cm de terre végétale en substitution pour la création d'espaces verts)
	<b>Eaux souterraines</b> et superficielles	Usage des eaux souterraines non sensible et vulnérable Usage des eaux superficielles sensible et non vulnérable	<u>Risque écarté</u> : Absence d'impact en COHV ou BTEX dans les résultats sols notamment à proximité du piézair Pzr5 (malgré une réponse PID à 14 ppm entre 2 et 3 m de profondeur), à l'exception des sondages S35 et S36 situés respectivement à proximité immédiate du piézair Pzr4  Pas de valeurs notables de ces composés dans les eaux souterraines à l'exception du piézomètre Pz3 situé en amont latéral hydraulique du site
	<b>Air du sol et air ambiant</b>	Inhalation de substances volatiles	<u>Risque négligeable à confirmer</u> : Impact en COHV et benzène dans les gaz du sol, ces teneurs ne sont pas retrouvées dans l'air ambiant (absence d'impact au regard des résultats d'analyses) <u>A confirmer par une analyse quantitative des enjeux sanitaires (voir chapitre 8)</u>

## 8. EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES (EQRS)

Sur la base des conclusions du schéma conceptuel et en raison de la détection de composés volatils (**COHV et benzène**) dans les gaz du sol, une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été menée par ARTELIA pour les futurs usages considérés, afin de confirmer l’acceptabilité des risques et la compatibilité des usages futurs prévus avec l’état des milieux.

### 8.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L’ANALYSE DES RISQUES RESIDUELS PREDICTIVE

La démarche d’évaluation des enjeux sanitaires est ici construite sur la base d’une analyse des risques résiduels (ARR) prédictive. Elle a pour objectif d’évaluer les risques sanitaires entraînés par la présence de substances polluantes résiduelles dans les milieux du site, lorsque les voies de transfert ne peuvent pas être toutes désactivées, et que des expositions potentielles aux polluants subsistent une fois l’emprise réaménagée. Cette quantification permet de définir si le risque sanitaire est acceptable par rapport aux critères usuellement retenus au niveau international par les organismes en charge de la santé, et adoptés par la réglementation française en vigueur.

L’ARR permet de caractériser les substances, voies d’exposition, utilisateurs du site et autres paramètres qui « tirent » le risque.

Les principales étapes de la réalisation de l’ARR sont les suivantes :

- Définition des **scénarii d’expositions** identifiant les liens entre les sources de danger, les voies d’exposition et les utilisateurs du site ; cette étape a été traitée par le schéma conceptuel ci-avant ;
- **Sélection des substances** susceptibles d’entrer en contact avec les utilisateurs du site et devant par conséquent être retenues pour les calculs ;
- **Evaluation des expositions** théoriques des utilisateurs du site pour chaque substance et dans chaque scénario selon une approche itérative en prenant en compte la répartition rencontrée des substances polluantes présentes ;
- Identification des **Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR)**, permettant d’évaluer le risque associé à chaque substance considérée ;
- **Quantification des risques sanitaires**, par comparaison des teneurs théoriques auxquelles sont exposés les utilisateurs du site aux VTR ;
- **Evaluation des incertitudes** et étude de sensibilité.

La présente étude s’intéresse uniquement aux expositions chroniques. En effet, la politique nationale des sites et sols pollués stipule que « *La problématique des sites et sols pollués relève pour la population générale, du domaine des risques chroniques* ».

### 8.2. DEFINITION DES SCENARII D’EXPOSITION

Le scénario pris en considération pour le site d’étude est basé sur les éléments établis au stade du schéma conceptuel du site pour un **usage de type industriel**, et se conforme à la méthodologie de gestion des sites potentiellement pollués. Le scénario retenu est présenté ci-après sous forme de tableau :

Tableau 17 – Définition du scénario étudié pour le site d’étude

Milieu et substances	Voies potentielles de transfert	Milieu d’exposition	Cibles	Risques
<b>Gaz du sol :</b> COHV et benzène	Transfert des gaz du sol vers l’air ambiant	Air ambiant intérieur des futurs bâtiments (bureaux et hangars)	Travailleurs – futurs salariés du site	<b>Risques à évaluer (cancérogènes et toxiques)</b>

Les cibles « Travailleurs – futurs salariés du site » sont considérées comme les plus exposées (relativement notamment aux futurs visiteurs ou intervenants ponctuels sur le futur site aménagé), et ont donc été retenues pour la présente étude.

En première approche, il est considéré que la voie d'exposition des cibles aux substances volatiles via l'air extérieur est négligeable devant leur exposition via l'air intérieur. Les incertitudes liées à cette hypothèse sont évaluées au chapitre 8.7.

Nota : comme développé au sein des chapitres 9 et 10, un traitement des sources concentrées de pollution dans les sols est à prévoir. Dans une démarche sécuritaire, la présente évaluation quantitative des risques ne tient pas compte des bénéfices attendus de ce traitement sur la qualité future des gaz du sol au droit du site, et est menée sur la base des concentrations mesurées aujourd'hui sur la friche étudiée en l'état.

8.3. SELECTION DES SUBSTANCES POUR LES CALCULS DE RISQUES

Une première phase de sélection des substances a été réalisée lors de l'étape de définition du schéma conceptuel et de la définition du scénario retenu : la source de danger à étudier est constituée par les substances organiques volatiles identifiées dans les gaz du sol, qui sont susceptibles d'être transférées vers l'air intérieur des futurs bâtiments et d'entrer en contact avec les cibles par la voie inhalation.

Le tableau récapitulatif des substances sélectionnées et des concentrations associées est présenté ci-dessous (Tableau 18). Dans une démarche sécuritaire, l'ensemble des substances quantifiées dans les gaz du sol ont été prises en compte, y compris celles détectées à l'état de traces juste au-dessus du seuil de quantification du laboratoire.

Les concentrations présentées au sein du tableau suivant pour chaque substance sont constituées des résultats d'analyses obtenus sur les prélèvements effectués au niveau des quatre piézairs (PzR1 à PzR4) lors de la campagne de novembre 2021 (valeurs moyennes et maximales mesurées sur le site).

Tableau 18 – Sélection des substances retenues pour l'évaluation des risques – PzR1 à PzR4

Substances		Résultats des gaz du sol (en mg/m³)		Caractéristiques des substances nc : non cancérigène c : cancérigène	Sélection
		Moyenne	Maximum		
COHV	PCE	0,24	1,01	c et nc	oui
	TCE	0,87	3,93	c et nc	oui
	1,1,1-TCA	9,28	44,8	nc	oui
	1,1,2-TCA	0,012	0,05	c	oui
	1,1-DCA	0,06	0,27	c	oui
	1,1-DCE	0,71	3,16	nc	oui
	cis-1,2-DCE	0,01	0,024	nc	oui
	chloroforme	0,01	0,033	c et nc	oui
	Autres COHV	<0,002 à <0,004	<0,002 à <0,004	c et nc	non (< LQ)
BTEX	Benzène	0,002	0,004	c et nc	oui
	Toluène	0,013	0,021	nc	oui
	Ethylbenzène	0,003	0,005	c et nc	oui
	Xylènes	0,017	0,028	c et nc	oui
TPH	Aliphatiques C5-C6	<0,033	<0,033	nc	non (< LQ)
	Aliphatiques C6-C8	0,10	0,28	nc	oui
	Aliphatiques C8-C10	<LQ	<LQ	nc	non (< LQ)
	Aliphatiques C10-C12	<0,033	<0,033	nc	non (< LQ)
	Aromatiques C6-C7	0,002	0,004	nc	non (cf. benzène)
	Aromatiques C7-C8	0,013	0,021	nc	non (cf. toluène)
	Aromatiques C8-C10	0,037	0,054	nc	oui
	Aromatiques C10-C12	<0,033	<0,033	nc	non (< LQ)
	Aromatiques C12-C16	<0,033	<0,033	nc	non (< LQ)
HAP	Naphtalène	<0,002	<0,002	c et nc	non (< LQ)

Ainsi, dans une approche sécuritaire, l'ensemble des substances quantifiées a été sélectionné pour les calculs de risques sanitaires, exceptés les paramètres redondants tels que les TPH >C6-C7 aromatiques correspondant exactement au benzène (quantifié directement par les analyses des composés BTEX) et les TPH >C7-C8 aromatiques correspondant exactement au toluène (également quantifié directement par les analyses des composés BTEX).

Dans une démarche sécuritaire, les **concentrations maximales** ont été retenues pour les calculs de risque.

## 8.4. EVALUATION DES EXPOSITIONS

### 8.4.1. Méthode générale de calcul des doses d'exposition

Le calcul de la dose d'exposition considère la concentration en polluant dans le milieu considéré, les paramètres physiologiques de l'individu exposé (volume d'air inhalé par jour) et son exposition (durée, fréquence, ...). Il repose sur une formule mathématique : pour la voie d'exposition par inhalation (poussières, substances volatiles, etc.), la dose d'exposition est appelée Concentration moyenne Inhalée (CI).

Les formules mathématiques de calcul des doses d'exposition sont présentées en Annexe 10.

Les calculs des doses d'exposition sont réalisés avec des feuilles de calculs développées par ARTELIA. Les modèles de calcul utilisés sont fondés sur des lois physiques. La méthodologie utilisée s'appuie sur celle développée par le groupe de travail du Ministère en charge de l'environnement et sur des modèles de calcul d'exposition tels que ceux développés par l'US EPA (United-States Environmental Protection Agency).

### 8.4.2. Méthode de détermination des concentrations dans les milieux d'exposition

Selon les milieux d'exposition considérés, la concentration en polluants associée au milieu d'exposition est soit mesurée, soit estimée partir de formules de calculs ou de modélisations. Dans le cas présent, comme les résultats analytiques indiquent l'absence d'impact de l'air ambiant intérieur, et que par ailleurs des composés volatils (COHV et benzène) sont détectés dans les gaz du sol, il est proposé de confirmer l'acceptabilité des risques des usages futurs prévus sur base de concentrations dans l'**air intérieur des futurs bâtiments** calculées à partir de modèle simulant les remontées de substances volatiles depuis les **gaz du sol** vers l'air ambiant intérieur.

Pour quantifier le risque pour les futurs usagers du site, l'étude de la volatilisation des substances rencontrées et de leur diffusion jusqu'à la surface a été réalisée à partir d'un modèle de transfert. Cette modélisation se base sur les dimensions et structures supposées d'aménagement des futurs bâtiments, ainsi que sur la qualité des milieux caractérisée lors des investigations de terrain. **Dans le cas présent, il est considéré que le hangar actuel, présentant une dalle divisée en multiples sections, sera conservé en l'état. Au vu de la configuration de cette dalle, il est considéré qu'elle est composée de section dont la dimension moyenne est de 3\*4 m<sup>2</sup>** (voir paragraphe suivant).

Les modèles de transfert utilisés font appel à des calculs de concentrations d'exposition dans un bâtiment de plain-pied via un **logiciel (RISC5, version 1.06.001)** permettant de déterminer les concentrations d'exposition dans l'air intérieur d'un bureau présent au rez-de-chaussée de ces futurs bâtiments de plain-pied. Ce logiciel utilise le modèle Johnson et Ettinger, 1991.

Les paramètres utilisés dans la présente étude sont détaillés ci-dessous et le détail des calculs est présenté en Annexe 10.

### 8.4.3. Paramètres et données retenus pour les calculs

Les équations contiennent un certain nombre de variables et de paramètres qu'il est important de définir le plus justement possible. En l'absence de mesures ou de données parfaitement adaptées au site, des données réputées sécuritaires sont choisies.

Les paramètres utilisés dans ces modèles mathématiques sont issus de 3 sources d'informations :

- Valeurs effectivement rencontrées dans la réalité (nature des sols, concentrations rencontrées dans les milieux, ...),

- Valeurs recommandées par les guides de calcul (différence de pression entre les milieux, ...),
- Valeurs référencées dans la littérature (caractéristiques de mobilité des substances, toxicité, ...).

**Paramètres relatifs au comportement des récepteurs**

Les paramètres de fréquence et de durée d'exposition sont synthétisés dans le Tableau 19 ci-après.

Tableau 19 – Paramètres de fréquence et de durée d'exposition

Zone d'exposition	Récepteur	Fréquence d'exposition		Durée d'exposition (Tm)	
		Fraction de temps d'exposition (t)	Fréquence d'exposition (F)	Non cancérogène	Cancérogène
Futurs bâtiments à usage de type tertiaire / industriel					
Intérieur des bâtiments	Travailleurs	8 h/j (a)	220 j/an (a)	1 an	42 ans (a)

(a) durée légale de travail

**Paramètres relatifs aux caractéristiques des substances**

Les propriétés des substances (volatilité) utilisées pour les modèles de transferts sont issues des bases de données des modèles utilisés, des fiches toxicologiques de l'INERIS, et des bases de données HSDB et USEPA.

Il est à noter que le dichlorobromométhane n'est pas disponible dans le logiciel de modélisation des transferts RISC5. Celui-ci a été apparenté au chloroforme (trichlorométhane) qui présente une structure et des propriétés physico-chimiques comparables.

**Paramètres relatifs au sol**

Les paramètres relatifs au sol sont synthétisés dans le Tableau 20 ci-dessous.

Tableau 20 – Paramètres relatifs au sol

Paramètres	Valeur retenue	Référence
Lithologie type des sols de surface	Sables médium	Estimation sur la base des levés de coupes lithologiques des piézairs
Profondeur d'encaissement du bâtiment	0,2 m	Hypothèse d'encaissement des futurs bâtiments de plain-pied (hypothèse d'épaisseur classique d'une dalle)
Profondeur de la contamination gaz du sol	1,5 m	Profondeur de la crépine des piézairs
Teneur en eau dans les sols	5,4%	Proposition « Johnson & Ettinger » pour la lithologie retenue (sable)
Teneur en air dans les sols	32,1%	Proposition « Johnson & Ettinger » pour la lithologie retenue (sable)
Perméabilité à l'air dans les sols	3,2.10 <sup>-7</sup> cm <sup>2</sup>	Proposition « Nazaroff et al., 1988 » pour des sables moyens



Paramètres relatifs aux bâtiments

Les paramètres relatifs aux bâtiments sont synthétisés dans le Tableau 21 ci-après. A noter : nous avons considéré le cas le plus sécuritaire d'un poste de travail fixe au sein d'un bureau fermé aménagé au sein du hangar actuel.

Tableau 21 – Paramètres relatifs au bâtiment

Paramètres	Valeur retenue	Référence
Type de bâtiment	Bâtiment de plain-pied	Hypothèse sécuritaire
Epaisseur de la dalle	0,2 m	Epaisseur de la dalle selon coupes lithologiques
Différence de pression entre le sol et l'intérieur du bâtiment	4 Pa	En l'absence de mesures possibles sur site (friche non construite), la valeur retenue est une valeur par défaut (source : Nazaroff et al. 1985 ; Put & Meür, 1989). Il s'agit d'une hypothèse sécuritaire
Dimension de la pièce d'exposition	4 m x 3 m x 7 m (les conclusions du calcul avec une hauteur de 2,5 m est présenté au Chapitre 8.7.3.)	Dimension unitaire correspondant à une section de dalle du hangar et la hauteur sous plafond
Fissuration du béton	0,002	Valeur retenue par défaut pour une dalle béton de qualité moyenne (2 fissures de 1 mm tous les mètres). Il s'agit d'une hypothèse sécuritaire.
Renouvellement de l'air intérieur du bâtiment	0,5 vol/h	Valeur retenue par défaut en l'absence supposée de ventilation mécanisée

8.5. EVALUATION DE LA TOXICITE DES SUBSTANCES

Pour l'évaluation quantitative des risques sanitaires, plusieurs types d'indices toxicologiques sont utilisés. L'évaluation de la toxicité des substances passe par deux étapes. La première a pour but d'identifier les effets indésirables que la substance est capable de provoquer chez l'homme. La seconde consiste à définir la relation quantitative qui existe entre la dose de polluant et l'effet produit. Cette relation se traduit par une Valeur Toxicologique de Référence, VTR.

La note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 précise la méthodologie de sélection des substances chimiques et des choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués. Elle indique notamment que si plusieurs VTR sont disponibles dans les bases de données des organismes reconnus, le choix doit se faire selon la préférence suivante :

- Les VTR construites par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) ;
- La VTR la plus récente parmi : US-EPA (The United States Environmental Protection Agency), ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) ou OMS (Organisation Mondiale de la Santé) ;
- La VTR la plus récente parmi : Santé Canada, RIVM (Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieu), OEHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) ou EFSA (European Food Safety Authority).

Afin de faciliter la lisibilité des feuilles de calculs, lorsqu'une VTR est sélectionnée nous lui attribuons la nomination suivante :

- VTRinc : Valeur toxicologique de référence pour l'inhalation de substance non-cancérogène ;
- VTRic : Valeur toxicologique de référence pour l'inhalation de substance cancérogène.

Le Tableau 22 en page suivante synthétise les valeurs de références toxicologiques retenues pour l'évaluation des risques ainsi que l'argumentation de ce choix par rapport à l'ensemble des VTR disponibles pour chaque substance.

Tableau 22 – Sélection des VTR

Famille	Substances	Date de la mise à jour des données	effets non cancérogènes / cancérogènes	Voie d'expositio n	Organes cibles SS: syst. sanguin SGI: syst. gastro-intestinal SNC: syst. Nerveux central OR: Organe reproducteur SI: syst. Immunitaire SR : système respiratoire	Source	Année de révision	Type d'exposition	Facteur d'incertitude utilisé	Valeur de référence	Unité	VTR retenues	Justification du choix de VTR					
BTEX	Benzène N° CAS : 71-43-2	06/06/2019	nc	Inhalation	syst. Hématoproiétique, SNC, syst. Immunitaire	ATSDR	2007	chronique	10	9,8E-03	mg/m3							
						ANSES	2008	chronique	nm	1,0E-02	mg/m3	X	Application de la DGS : sélection de la valeur de l'ANSES					
						USEPA	2003	chronique	300	3,0E-02	mg/m3							
						OEHHA	2014	chronique	200	3,0E-03	mg/m3							
			c	Inhalation		ANSES	2014	-	-	2,6E-02	(mg/m3)-1	X	Application de la DGS : sélection de la valeur de l'ANSES					
						USEPA	2000	-	-	2,2E-03	(mg/m3)-1							
						OMS	2000	chronique		6,0E-03	(mg/m3)-1							
						Santé Canada	2010	chronique		3,0E-03	(mg/m3)-1							
						RIVM	2001	chronique		5,0E-03	(mg/m3)-1							
						OEHHA	2002	chronique		2,9E-02	(mg/m3)-1							
	Toluène N° CAS : 108-88-3	01/12/2014	nc	Inhalation	SNC, foie, rein, fœtus, lait maternel, neurologique	USEPA	2005	chronique	10	5,0E+00	mg/m3							
						ATSDR	2015	chronique	100	3,8E+00	mg/m3							
						ANSES	2017	chronique	10	1,9E+01	mg/m3	X	Application de la DGS : sélection de la valeur de l'ANSES					
						Santé Canada	1991	chronique	10	3,8E+00	mg/m3							
						RIVM	2001	chronique	300	4,0E-01	mg/m3							
						OEHHA	2003	chronique	100	3,0E-01	mg/m3							
	Ethylbenzène 100-41-4	18/11/2013	nc	Inhalation	Foie, Reins	ATSDR	2010	chronique	300	2,60E-01	mg/m3							
						USEPA	1991	chronique	300	1,0E+00	mg/m3							
						ANSES	2016	chronique	75	1,5E+00	mg/m3	X	Application de la DGS : sélection de la valeur de l'ANSES					
						RIVM	2000	chronique	100	7,7E-01	mg/m3							
			c	inhalation		OEHHA	2003	chronique	30	2,0E+00	mg/m3							
						OEHHA	2007			2,5E-03	(mg/m3)-1	X	Application de la DGS : seule valeur disponible					
	Xylènes (totaux) 1330-20-7	06/01/2020	nc	Inhalation	SNC, SR, foie	ATSDR	2007	chronique	300	2,2E-01	mg/m3	X	Application de la DGS : Sélection de la VTR la plus récente parmin BD des organismes suivants : US EPA, ATSDR, OMS/IPCS					
						Santé Canada	1996	chronique	1000	1,8E-01	mg/m3							
						US EPA	2003	chronique	300	1,0E-01	mg/m3							
RIVM						2001	chronique	1000	8,7E-01	mg/m3								
OEHHA						2003	chronique	30	7,0E-01	mg/m3								
COHV						Trichloroéthylène (TCE) 79-01-6	04/06/2019	nc	Inhalation	SNC, rein, foie, cœur, système immunitaire, peau	ATSDR	2013	chronique	10 developpement à 100 syst immunitaire	2,2E-03	mg/m3		
	OEHHA	2000	chronique	100	6,0E-01						mg/m3							
	RIVM	2001	chronique	1000	2,0E-01						mg/m3							
	ANSES	2009/2011	chronique		3,2E+00						mg/m3	X	Valeur sélectionnée serlon procédure DGS du 31/10/2014 VGAI pour une exposition vie entière correspondant à un niveau de risque de 10-5					
	04/06/2019	c	Inhalation	foie, poumon, OR	Santé Canada		2010	chronique	-	6,1E-04	(mg/m3)-1							
					USEPA		2011	chronique	-	4,1E-03	(mg/m3)-1							
					ANSES		2018	chronique		1,0E-03	(mg/m3)-1	X	Valeur sélectionnée serlon procédure DGS du 31/10/2014					
					OEHHA		2002	chronique	-	2,0E-03	(mg/m3)-1							
	Tétrachloroéthylène (perchloroéthylène, PCE) 127-18-4	04/06/2019	nc	Inhalation	SNC, rein, foie, système respiratoire	ANSES	2018	chronique		4,0E-01	mg/m3	X	Valeur sélectionnée serlon procédure DGS du 31/10/2014 Choix INERIS et ANSES					
						Santé Canada	2010	chronique	1000	3,6E-01	mg/m3							
						ATSDR	1997	chronique	100	2,8E-01	mg/m3							
						USEPA	2012	chronique	1000	4,0E-02	mg/m3							
		04/06/2019	c	Inhalation	Foie	OMS	2006	chronique	100	2,0E-01	mg/m3							
						RIVM	2001	chronique	100	2,5E-01	mg/m3							
	1,1,1-trichloroéthane 71-55-6	06/01/2014	nc	Inhalation	SNC, poumons, reins, foie	OEHHA	2016	chronique	-	6,1E-03	(mg/m3)-1							
						ANSES	2018	chronique		2,6E-04	(mg/m3)-1	X	Valeur sélectionnée serlon procédure DGS du 31/10/2014 Recommandation ANSES - voir "Avis de l'Anses - Saisine n° « 2012-SA-0141 » et INERIS					
						US EPA	2012	chronique	-	2,6E-04	(mg/m3)-1							
						OEHHA	2003	chronique	300	1,0E+00	mg/m3							
						USEPA	2007	chronique	100	5,0E+00	mg/m3	X	organisme reconnu et valeur plus récente					
						ATSDR	2004	subchronique	100	3,9E+00	mg/m3							
						1,1,2 trichloroéthane 1,1 dichloroéthane 76-34-3	06/01/2014	c	inhalation		USEPA				1,6E-02	(mg/m3)-1		
											OEHHA	2009			1,60E-03	(mg/m3)-1	X	seule valeur disponible
						1,1 dichloroéthylène	28/01/2021	nc	Inhalation	Foie, poumons	USEPA	2002	chronique	30	2,00E-01	mg/m3		
											OEHHA	2001	chronique	300	7,00E-02	mg/m3		
											OMS	2003	chronique	30	2,00E-01	mg/m3	X	Valeur sélectionnée serlon procédure DGS du 31/10/2014
1,2-cis-dichloroéthylène						05/10/2021	nc	Inhalation	SNC, foie, poumons	RIVM	2009	chronique	f faible	6,0E-02	mg/m3	X	seule valeur disponible	
	ATSDR	1998	chronique	100	9,8E-02					mg/m3								
Chloroforme	20/11/2013	nc	Inhalation	SNC, foie, reins, cavités nasales	ANSES	2009	chronique	100	6,3E-02	mg/m3	X	Choix INERIS (ref : 7-1INERIS-DRC-17-164563-03067A-VTR-VGAI-VGAI_R1-R2-R3_VF) +Application DGS oct 2014						
					RIVM	2001	chronique	1000	1,0E-01	mg/m3								
					OEHHA	2002	chronique	300	3,0E-01	mg/m3								
					ATSDR	1997	subchronique	300	2,4E-01	mg/m3								
		c	Inhalation		USEPA	2001	-	-	2,3E-02	(mg/m3)-1	X	Choix INERIS (ref : 7-1INERIS-DRC-17-164563-03067A-VTR-VGAI-VGAI_R1-R2-R3_VF) +Application DGS oct 2014						
					OEHHA	2002	-	-	5,3E-03	(mg/m3)-1								
Chaînes carbonnées aliphatiques C5-C8	15/11/2006	nc	Inhalation	foie, reins	TPH	1999	chronique		1,8E+01	mg/m3	x	DGS non applicable (aucun organisme cité n'a produit de valeur) Seule valeur disponible						
Chaînes carbonnées aromatiques C8-C16	15/11/2006	nc	Inhalation	perte de poids	TPH	1999	chronique		2,0E-01	mg/m3	x	DGS non applicable (aucun organisme cité n'a produit de valeur) Seule valeur disponible						

## 8.6. QUANTIFICATION DES RISQUES SANITAIRES

### 8.6.1. Méthodologie générale de quantification du risque

L'estimation des risques sanitaires pour chaque scénario retenu consiste à comparer les Concentrations Inhalées (CI) et les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) de la manière décrite ci-dessous.

Pour les **substances à effets avec seuil (risques non cancérigènes)**, le risque est exprimé par un quotient de danger (QD) :

$$QD = CI / VTR_{nc}$$

Pour les **substances ayant des effets sans seuil (risques cancérigènes)**, le risque est exprimé par l'Excès de Risque Individuel (ERI) qui représente la probabilité d'excès d'occurrence d'un effet (cancérogène, génotoxique, ...) durant la vie d'un individu exposé :

$$ERI = CI \times VTR_c$$

ARTELIA utilise ses propres feuilles de calcul (format EXCEL) dans lesquelles les formules explicitées dans les guides du ministère (Guide ARR et IEM, parus en fév. 2007) sont reprises et présentées avec chaque tableau de calcul de risques.

Les ERI sont comparés à une probabilité en prenant comme référence un « risque acceptable d'augmentation de la probabilité d'excès d'occurrence d'un effet » (survenue d'une pathologie) chez l'individu exposé. Par exemple un risque de  $10^{-5}$  signifie qu'une personne exposée a une probabilité de 1 sur 100 000 de manifester un effet lié à l'exposition durant la vie entière. Au-dessus d'un niveau de  $10^{-5}$ , le risque est usuellement considéré comme inacceptable.

Pour les effets à seuil, le quotient de danger (QD) n'est pas un risque au sens biostatistique. L'évaluation est de nature qualitative. Les QD sont comparés à 1 :

- Si  $QD \leq 1$  : la survenue d'un effet toxique ne peut théoriquement pas se produire dans la population exposée, incluant les populations sensibles. Le risque est alors considéré comme négligeable. Il n'est toutefois pas possible d'estimer la probabilité de survenue de cet événement et le degré de vraisemblance n'est pas linéaire par rapport au QD.
- Si  $QD > 1$  : la possibilité d'apparition d'un effet toxique ne peut plus être exclue. Cette possibilité apparaît d'une manière générale d'autant plus forte que le QD augmente mais ce degré de vraisemblance n'est pas linéaire par rapport au QD.

Les critères d'acceptabilité du risque utilisés sont ceux préconisés par le Ministère en Charge de l'Environnement (Guide « ARR » de fév. 2007), et qui sont usuellement retenus au niveau international par les organismes en charge de la protection de la santé (recommandations de l'OMS et la circulaire ministérielle de 1999).

#### Additivité des risques

Les niveaux de risque sont calculés en pratiquant l'additivité des risques selon les règles de l'art en la matière et en tenant compte des recommandations des instances sanitaires émises au niveau national.

Pour les substances non cancérogènes (effets à seuil), bien que l'indice de risque ne représente pas une probabilité, il est considéré que la possibilité d'apparition d'un effet toxique est fonction de la somme des indices de risques pour les substances qui ont des organes cibles communs. Pour les substances étudiées, les organes cibles communs sont le foie et le Système Nerveux Central. L'ensemble des indices de risques a donc été sommé.

Pour les substances avec effets sans seuil, tous les excès de risque individuel sont additionnés.

8.6.2. Calcul du risque sanitaire

Les résultats des calculs de risques pour le scénario étudié sont présentés au Tableau 23 ci-après.

Tableau 23 – Synthèse des résultats des calculs de risques pour le bâtiment de hangar à usage industriel sur base des résultats de gaz du sol

Substances	Source : gaz du sol - Zone d'étude : N50														TOTAL	Référence
	Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	Tetrachloro ethylene (PCE)	Trichloro ethylene (TCE)	Dichloro ethane (1,1)	Dichloro ethylene (1,1)	Trichloro ethane (1,1,1)	Trichloro ethane (1,1,2)	Dichloroethylene (cis 1,2)	Chloroforme	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aromatic C8-10		
Cibles	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs		
Cgs = Concentration du polluant dans les gaz du sol (mg/m3)	4,00E-03	2,10E-02	5,00E-03	2,80E-02	1,01E+00	3,93E+00	2,70E-01	3,16E+00	4,48E+01	5,00E-02	2,40E-02	3,30E-02	2,80E-01	5,40E-02		
Ca = Concentration du polluant dans l'air du bâtiment (mg/m³)	3,59E-06	1,66E-05	3,51E-06	1,97E-05	5,33E-04	2,77E-03	2,28E-04	2,75E-03	2,99E-02	3,44E-05	2,13E-05	2,58E-05	2,78E-04	5,36E-05		
t = Fraction du temps d'exposition pendant une journée (heures/24)	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
F = Fréquence d'exposition (jours/365)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60		
T = Durée d'exposition (années)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42		
Tm = Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée, effets à seuils (années)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42		
Tm = Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée, effets sans seuils (années)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70		
Cinc = Concentration moyenne inhalée (mg/m³), effets à seuils	7,22E-07	3,33E-06	7,05E-07	3,95E-06	1,07E-04	5,56E-04	4,58E-05	5,52E-04	6,01E-03	6,90E-06	4,28E-06	5,18E-06	5,59E-05	1,08E-05		
Cic = Concentration moyenne inhalée (mg/m³), effets sans seuils	4,33E-07	2,00E-06	4,23E-07	2,37E-06	6,42E-05	3,34E-04	2,75E-05	3,31E-04	3,60E-03	4,14E-06	2,57E-06	3,11E-06	3,35E-05	6,46E-06		
VTRinc = valeur toxicologique de référence, effets à seuils (mg/m³)	1,00E-02	1,90E+01	1,50E+00	2,20E-01	4,00E-01	3,20E+00	-	2,00E-01	5,00E+00	-	6,00E-02	6,30E-02	1,84E+01	2,00E-01		
VTRic = valeur toxicologique de référence, effets sans seuils (mg/m³)⁻¹	2,60E-02	-	2,50E-03	-	2,60E-04	1,00E-03	1,60E-03	-	-	1,60E-02	-	2,30E-02	-	-		
QD = quotient de danger (-)	7,2E-05	1,8E-07	4,7E-07	1,8E-05	2,7E-04	1,7E-04	-	2,8E-03	1,2E-03	-	7,1E-05	8,2E-05	3,0E-06	5,4E-05	4,7E-03	1
ERI = Excès de risque individuel (-)	1,1E-08	-	1,1E-09	-	1,7E-08	3,3E-07	4,4E-08	-	-	6,6E-08	-	7,2E-08	-	-	5,4E-07	1,0E-05

Les détails des données d’entrée et des résultats de modélisation sont présentés en Annexe 10.

Pour les futurs travailleurs du bâtiment à usage industriel et tertiaire, les niveaux de risques évalués à l’aide du modèle de transfert, des hypothèses retenues et sur la base des résultats d’analyse sont les suivants :

- Pour les risques non cancérogènes, le Quotient de Danger est de 0,0047 (risque porté à 70% par le 1,1-dichloroéthylène et 25% par le 1,1,1-trichloroéthane) ; ce QD est inférieur à 1.
- Pour les risques cancérogènes, l'Excès de Risque Individuel est de 5,4.10<sup>-7</sup> (risque porté à 60% par le TCE et à 25% à part égale par le 1,1,2-trichloroéthane et le chloroforme) ; cet ERI est inférieur à 1.10<sup>-5</sup>.

Ainsi, d’après les hypothèses prises en compte, les niveaux de risque calculés pour les teneurs mesurées dans les gaz du sol pour l’actuel bâtiment hangar à usage industriel sont acceptables pour la santé des futurs usagers.

## 8.7. EVALUATION DES INCERTITUDES

Les résultats de l'évaluation des risques sont basés sur des hypothèses prises d'après les connaissances scientifiques actuelles et les informations disponibles sur le site. Le présent chapitre a ainsi pour objectif de discuter les résultats afin de :

- Mettre en perspective les résultats obtenus par rapport à la réalité ;
- Mettre en évidence les points de l'évaluation où un effort supplémentaire dans l'acquisition de données peut réduire de façon substantielle l'incertitude du résultat.

Les incertitudes liées à l'évaluation du risque concernent les différentes étapes de la démarche :

- La définition des scénarios d'exposition ;
- La caractérisation des sources de danger ;
- La modélisation des phénomènes de transfert ;
- Les caractéristiques des substances ;
- L'évaluation de la toxicité des substances.

Ainsi, l'évaluation des incertitudes est conduite, pour les substances et voies d'expositions les plus sensibles, en recherchant l'influence des hypothèses et des paramètres qui ont la plus grande influence sur le niveau de risque calculé et donc sur les conclusions de l'étude.

### 8.7.1. Incertitudes liées au schéma conceptuel et à la définition du scénario d'exposition

Les conclusions de l'évaluation des risques sont considérées comme valides également pour des scénarii différents en termes de cibles (travailleurs à temps partiel, visiteurs, etc.) de ceux énoncés dans la présente ARR (travailleurs à temps complet), puisque ces récepteurs sont considérés comme étant moins exposés que les récepteurs retenus (fréquence et/ou durée moindres).

Les paramètres d'exposition concernant les cibles retenues (fréquence et durée d'exposition) sont estimés par rapport aux usages projetés du site d'étude. Il existe une incertitude remarquable sur la réalité de ces paramètres (temps exact de présence sur le site pendant toute une carrière professionnelle de 42 ans), mais les paramètres d'exposition retenus sont considérés comme sécuritaires et majorants (**employé à plein temps réalisant toute sa carrière sur le site d'étude, avec poste de travail fixe**).

L'exposition par inhalation de substances volatiles en milieu extérieur n'a pas été prise en compte. Les niveaux de risques calculés sont donc légèrement sous-estimés puisqu'ils ne prennent pas en compte cette exposition en extérieur. Néanmoins, la voie d'exposition en milieu extérieur étant peu sensible (phénomènes de dilution très rapide dans l'atmosphère), l'incertitude associée est considérée comme négligeable. En effet, sur la base de l'expérience d'ARTELIA en évaluation quantitative des risques sanitaires, le risque associé à une exposition par inhalation d'air extérieur est moins important d'un ordre de grandeur de 10 à 100 fois par rapport à celui lié à une exposition par inhalation d'air intérieur au droit d'un même site.

Par ailleurs, l'exposition par ingestion d'eau potable dont les futurs réseaux traverseront potentiellement les sources de pollution n'a pas été prise en compte. Cependant, le phénomène de perméation à partir des gaz du sol est très faible d'autant plus qu'il sera ici recommandé d'installer les canalisations enterrées dans des matériaux sains drainants.

### 8.7.2. Incertitudes liées à la caractérisation des sources de danger

#### Milieu considéré pour définir la source : les gaz du sol et l'air ambiant

La démarche de caractérisation des **gaz du sol** par la création de cinq piézajets est en totale adéquation avec la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués dans la mesure où la mesure directe de la qualité des milieux est à privilégier aux modèles calculatoires, notamment concernant les substances volatiles (hydrocarbures chlorés par exemple). En effet, les modélisations empiriques utilisées pour évaluer de manière prédictive la diffusion des polluants dans les milieux confinés depuis les sources « **sols** » ou « **eaux souterraines** » peuvent conduire à estimer des niveaux de pollution des milieux avec de forts niveaux d'incertitudes et qui ne reflètent pas la réalité, et orienter la suite de la démarche vers des actions de gestion inutiles ou inefficaces.

Rapport d'étude

RENAULT TRUCKS SAS – SITE N50 A SAINT-PRIEST (69)

ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3  
PAGE 64 / 109



**C’est pourquoi des prélèvements d’air ambiant ont également été réalisés, afin de caractériser directement le milieu d’exposition des futurs usagers.** Comme présenté au chapitre 7.5, les résultats analytiques des échantillons d’air ambiant présentent aucun impact significatif. Afin de consolider la démarche d’évaluation des incertitudes, il est tout de même présenté dans le Tableau 24 ci-après les résultats de calculs de risques basés sur les résultats de l’air ambiant (teneurs maximum pour l’ensemble des substances identifiées dans les gaz du sol, valeurs prises égales à la limite de quantification quand le résultat est inférieur à la LQ).

Tableau 24 – Synthèse des résultats des calculs de risques pour le bâtiment de hangar à usage industriel sur base des résultats d’air ambiant

Substances	Source : air ambiant - Zone d'étude : N50														TOTAL	Référence
	Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	Tetrachloro ethylene (PCE)	Trichloro ethylene (TCE)	Dichloro ethane (1,1)	Dichloro ethylene (1,1)	Trichloro ethane (1,1,1)	Trichloro ethane (1,1,2)	Dichloroethylene (cis 1,2)	Chloroforme	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aromatic C8-10		
Cibles	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs	Travailleurs		
Ca = Concentration du polluant dans l'air du bâtiment (mg/m³)	1,10E-03	3,30E-03	1,00E-03	4,60E-03	8,00E-04	2,00E-04	8,00E-04	4,00E-04	2,60E-03	8,00E-04	8,00E-04	8,00E-04	4,60E-02	8,00E-03		
t = Fraction du temps d'exposition pendant une journée (heures/24)	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
F = Fréquence d'exposition (jours/365)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60		
T = Durée d'exposition (années)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42		
Tm = Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée, effets à seuils (années)	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42		
Tm = Période de temps sur laquelle l'exposition est moyennée, effets sans seuils (années)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70		
Cinc = Concentration moyenne inhalée (mg/m³), effets à seuils	2,21E-04	6,63E-04	2,01E-04	9,24E-04	1,61E-04	4,02E-05	1,61E-04	8,04E-05	5,22E-04	1,61E-04	1,61E-04	1,61E-04	9,24E-03	1,61E-03		
Cic = Concentration moyenne inhalée (mg/m³), effets sans seuils	1,33E-04	3,98E-04	1,21E-04	5,55E-04	9,64E-05	2,41E-05	9,64E-05	4,82E-05	3,13E-04	9,64E-05	9,64E-05	9,64E-05	5,55E-03	9,64E-04		
VTRic = valeur toxicologique de référence, effets à seuils (mg/m³)	1,00E-02	1,90E+01	1,50E+00	2,20E-01	4,00E-01	3,20E+00	-	2,00E-01	5,00E+00	-	6,00E-02	6,30E-02	1,84E+01	2,00E-01		
VTRic = valeur toxicologique de référence, effets sans seuils (mg/m³) <sup>-1</sup>	2,60E-02	-	2,50E-03	-	2,60E-04	1,00E-03	1,60E-03	-	-	1,60E-02	-	2,30E-02	-	-	Travailleurs	
QD = quotient de danger (-)	2,2E-02	3,5E-05	1,3E-04	4,2E-03	4,0E-04	1,3E-05	-	4,0E-04	1,0E-04	-	2,7E-03	2,6E-03	5,0E-04	8,0E-03	4,1E-02	1
ERI = Excès de risque individuel (-)	3,4E-06	-	3,0E-07	-	2,5E-08	2,4E-08	1,5E-07	-	-	1,5E-06	-	2,2E-06	-	-	7,7E-06	1,0E-05

Pour les futurs travailleurs du bâtiment à usage industriel et tertiaire, les niveaux de risques évalués sur base des résultats d’air ambiant et des hypothèses retenues sont les suivants :

- Pour les risques non cancérogènes, le Quotient de Danger est de 0,041 (risque porté à 54% par le benzène et 20% par les TPH aromatiques C8-C10) ; ce QD est inférieur à 1.
- Pour les risques cancérogènes, l’Excès de Risque Individuel est de 7,7.10<sup>-6</sup> (risque porté à 45% par le benzène, à 29% par le chloroforme et 20% par le 1,1,2-trichloroéthane) ; cet ERI est inférieur à 1.10<sup>-5</sup>.

Ainsi, d’après les hypothèses prises en compte, les niveaux de risque calculés sur base des teneurs mesurées dans l’air ambiant confirment la compatibilité des risques pour un usage industriel de l’actuel bâtiment hangar.

Substances et concentrations retenues

L’ensemble des substances détectées dans les gaz du sol ont été retenues dans les calculs de risque ; cette démarche est sécuritaire et n’introduit pas d’incertitudes sur ce plan.

Les concentrations retenues pour définir les sources de danger dans les gaz du sol sont les **concentrations maximales** observées sur les 5 piézairs du site au cours de la campagne d’investigations ; cette démarche est particulièrement sécuritaire et n’introduit pas d’incertitudes sur ce plan (notamment par rapport à une approche reposant sur des concentrations moyennes).

Représentativité des mesures / analyses

Comme évoqué au paragraphe 7.4.1, des teneurs ont été mesurées sur la zone de contrôle :

- De tous les échantillons pour le 1,1,1-Trichloroéthane (jusqu’à 37% sur la zone de contrôle en PzR4) ;
- Pour d’autres COHV au sein de l’échantillon PzR4 (42% pour la 1,1-dichloroéthane, 45% pour le 1,1-dichloroéthylène, 27% pour le chloroforme).

Au global, ceci signifie que résultats sur les piézairs Pzr3, Pzr4 et Pzr5, et le composé 1,1,1-trichloroéthane sur les piézairs Pzr1 et Pzr2 sont considérés comme non conclusifs mais indiquent tout de même un fort impact en COHV.

Afin de limiter l’incertitude quant à la représentativité des résultats analytiques, les calculs de risques ont été réalisés sur base de la somme des teneurs mesurées sur la zone de mesure et la zone de contrôle.

Par ailleurs, il est à noter que les **conditions d’échantillonnage des gaz du sol et de l’air ambiant lors des campagnes respectives sont considérées comme défavorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l’air ambiant. Il ne peut toutefois pas être exclu des conditions différentes en d’autres points ou d’autres conditions plus favorables à la volatilisation et au transfert de substances volatiles.

L’incertitude globale liée à ces deux facteurs est considérée comme non négligeable et **il est recommandé de réaliser une campagne complémentaire de mesure des gaz du sol et d’air ambiant dans des conditions favorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l’air ambiant, **tout en adaptant le temps et le débit de pompage afin d’éviter la saturation de la zone de mesure**.



### 8.7.3. Incertitudes liées à la modélisation des phénomènes de transfert

Pour le scénario étudié, l'exposition des futurs employés du site étant l'inhalation en air ambiant intérieur, le transfert de substances volatiles vers l'air ambiant a été modélisé. Les modèles existants, permettant de calculer la volatilisation des substances vers l'air ambiant, induisent des incertitudes portant sur l'évaluation des expositions. Celles-ci proviennent d'une part des hypothèses sous-tendant le modèle choisi et d'autre part de son paramétrage.

#### Conception du modèle

L'élaboration de chaque modèle pris en considération (Johnson et Ettinger) est basée sur la sélection d'une série de formules d'équilibre entre les différentes phases et de transfert depuis l'air du sol vers l'air ambiant (diffusion, convection).

Ce modèle est limité par les hypothèses de calcul suivantes :

- Les processus de transformation (biodégradation, hydrolyse, ...) ne sont pas pris en compte ;
- La répartition du composé est homogène sur toute la zone de contamination ;
- La couche de sol est supposée homogène horizontalement et isotrope (mêmes caractéristiques dans les trois dimensions) ;
- Le transport par convection est localisé dans la zone sous influence des bâtiments (différence de pression plus marquée) et est séparé du transfert diffusif qui a lieu dans le reste du sol.

Ces phénomènes sont largement influencés par les conditions environnementales très variables telles que les conditions atmosphériques, les caractéristiques des sols, etc.

#### Paramétrage

Dans une étude portant sur l'évaluation des modèles, l'INERIS souligne que les résultats varient par plusieurs ordres de grandeurs lorsque l'on compare les résultats mesurés sur le terrain avec les résultats obtenus avec les modèles.

Cette observation souligne la sensibilité des modèles, qui est liée à la difficulté de les paramétrer de manière réaliste. L'évaluation des tendances des modèles à sur/sous-estimer les risques n'ont guère fait l'objet de validation expérimentale.

Les incertitudes liées à la modélisation de la volatilisation des substances sont donc importantes, mais les choix des paramètres appliqués ont été systématiquement sécuritaires.

#### Spécificités du site

Le taux de ventilation du hangar est un paramètre très influent sur le calcul des transferts.

Le taux de 0,5 vol/h retenu ici pour les calculs est considéré comme sécuritaire, et représentatif d'un cas sans ventilation mécanique (retour d'expérience ARTELIA). Il n'est pas considéré d'incertitude significative sur ce paramètre.

**En première approche il a été considéré que dans le cadre de l'aménagement du site la grande hauteur sous plafond (environ 7 m de hauteur) serait conservée. Toutefois, afin de libérer de toute contrainte d'aménagement le site vis-à-vis des risques sanitaires, un calcul a également été réalisé en considérant une hauteur sous plafond réaménagée à 2,5 m. Les résultats des calculs de risques confirment la compatibilité des usages avec cette potentielle configuration (QD à 0,013 et ERI à  $1,5 \cdot 10^{-6}$ ).**

### 8.7.4. Incertitudes liées aux caractéristiques des substances

Des incertitudes sur les résultats peuvent être induites par la variabilité des paramètres physico-chimiques des substances (souvent plusieurs valeurs existent dans la littérature pour un même paramètre). Les valeurs jugées les plus représentatives ont été retenues lorsque plusieurs valeurs différentes étaient disponibles.

Ces choix peuvent, suivant les cas, entraîner des surestimations ou sous-estimations des niveaux de risque, et sont toutefois considérés comme n'étant pas susceptibles de remettre en cause les conclusions de la présente étude.

### 8.7.5. Incertitudes liées à l'évaluation de la toxicité des substances

La sélection des valeurs toxicologiques de référence (VTR) a été menée conformément à la circulaire de la DGS en vigueur. L'évaluation de la toxicité des substances s'appuie sur les VTR, dont l'élaboration et l'extrapolation à l'homme induisent des incertitudes notables.

Concernant les fractions d'hydrocarbures aliphatiques et aromatiques quantifiées, aucune sélection de VTR n'est recommandée par la DGS, et une unique VTR concernant les risques non cancérogènes est disponible, publiée par le ministère américain en charge de l'environnement, réputé fiable. Aucune VTR concernant les risques cancérogènes n'est disponible à ce jour, induisant des incertitudes remarquables, en particulier concernant les risques liés aux hydrocarbures aromatiques volatils.

C'est pourquoi l'approche suivante a été retenue concernant les composés aromatiques de la famille du benzène (BTEX) :

- Les TPH >C6-C7 aromatiques correspondent exactement au benzène, quantifié spécifiquement via l'analyse des composés BTEX ;
- Les TPH >C7-C8 aromatiques correspondant au toluène, quantifié spécifiquement via l'analyse des composés BTEX ;
  - ⇒ Cette démarche est réaliste et aucune incertitude n'en découle.
- La sélection à la fois des TPH >C8-C10 aromatiques et de l'éthylbenzène et des xylènes est par ailleurs une démarche sécuritaire dans la mesure où les TPH >C8-C10 aromatiques regroupent non seulement l'éthylbenzène et les xylènes mais également d'autres hydrocarbures aromatiques comportant de 9 à 10 carbones.
  - ⇒ Cette approche sécuritaire génère une surestimation des niveaux de risque.

## 8.8. CONCLUSIONS DE L'EVALUATION DES ENJEUX SANITAIRES

La présente évaluation des enjeux sanitaires a été conduite pour l'actuel **bâtiment hangar à usage industriel et tertiaire (pièce de 12 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 2,5 ou 7 m)** avec une exposition de travailleurs par inhalation de substances volatiles en air intérieur transférés depuis les gaz du sol.

Les résultats des calculs de risques, effectués sur la base des teneurs maximales mesurées dans les gaz du sol lors d'une campagne avec des conditions globalement défavorables à la volatilisation et au transfert de substances volatiles vers l'air ambiant, mettent en évidence la **compatibilité de l'état des milieux actuel du site avec l'usage précité**. Les paramètres pris en considération pour cette évaluation des enjeux sanitaires ont été sélectionnés de manière **sécuritaire**. L'analyse des incertitudes conclut sur une **recommandation de réalisation d'une campagne complémentaire de mesure des gaz du sol et d'air ambiant dans des conditions favorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l'air ambiant, **tout en adaptant le temps et le débit de pompage** afin d'éviter la saturation de la zone de mesure.

## 9. DEMARCHE « PLAN DE GESTION »

### 9.1. OBJECTIFS DU PLAN DE GESTION

Sur la base des conclusions précédentes (interprétation des résultats des investigations d’octobre-novembre 2021, du schéma conceptuel et de l’EQRS), le présent plan de gestion se focalise sur les aspects suivants :

- La **définition des sources de pollution concentrées à traiter**. Compte tenu de la surface de l’emprise investiguée (environ 3,6 ha), du nombre d’échantillons analysés, des résultats d’analyses et des volumes de sols en jeu (sur une épaisseur comprise entre 0 et 3 m pour certains sondages), il est judicieux de procéder ici à une **approche statistique** plutôt qu’un bilan massique (approche type Pareto définissant les volumes de sols à dépolluer en travaillant sur la masse brute de polluants et leur répartition).  
  
Conformément à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, le plan de gestion doit en effet être d’une ampleur proportionnée aux pollutions et à leur étendue.
- La **gestion spécifique du démantèlement et de la dépollution de la station-service**, qui regroupe un certain nombre de problématiques liées aux sols et au sous-sol (gestion des pollutions concentrées, des déblais non inertes, des installations démantelées, des matériaux de démolition), fait pour cette raison l’objet d’un développement dédié au sein du chapitre 10.3 (analyse statistique des pollutions en place pour fixer des seuils de coupure / objectifs de réhabilitation pertinents, et bilan coûts-avantages des solutions possibles de gestion).
- Les **autres principes plus généraux, applicables dans le cadre d’un éventuel projet d’aménagement futur**, en matière de gestion des impacts résiduels, de valorisation de déblais, de mesures de recouvrement des sols en place en fonction de leur qualité, des dispositions constructives et de prévention en phase chantier. Ces mesures simples de gestion sont synthétisées au chapitre 11.

### 9.2. BILAN DE LA DEFINITION DES SOURCES DE POLLUTION CONCENTREES A TRAITER

Afin de déterminer les seuils définissant les sources concentrées à traiter sur ce périmètre, deux approches statistiques ont été réalisées à partir de l’ensemble des données collectées, conformément aux recommandations de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués : distribution statistique des concentrations sur le périmètre étudié, et représentation graphique des fréquences cumulées.

#### 9.2.1. Définition du seuil en HCT

Une première analyse statistique des concentrations en HCT permet de déterminer les valeurs suivantes illustrant la répartition des concentrations mesurées sur le périmètre du site N50 (cf. Tableau 25).

Tableau 25 – Statistiques de la distribution des concentrations en HCT (mg/kg) au droit du site N50

Valeur	mg/kg
Concentration maximale	13000
Concentration moyenne	186
Médiane	20
Ecart type	1133
Percentile 25	20
Percentile 50	20
Percentile 70	20
Percentile 75	20
Percentile 80	26
Percentile 85	34
Percentile 90	95
Percentile 95	260

D'après cette première analyse, il apparaît notamment que 90% des concentrations sont inférieures à 95 mg/kg et 95% des teneurs sont inférieures à 260 mg/kg.

Les fréquences cumulées des concentrations sont ensuite représentées sur le graphique ci-dessous (cf. Figure 10).

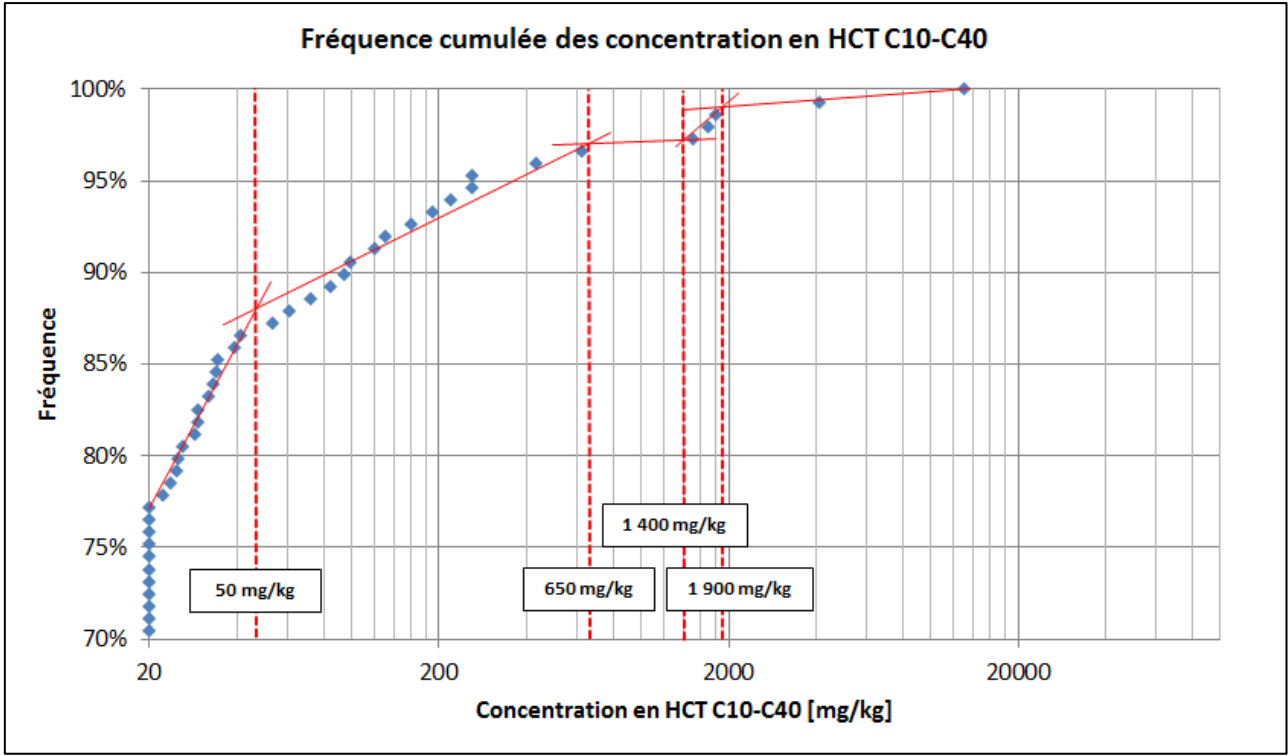


Figure 10 – Fréquences cumulées des concentrations en HCT

Le graphique ci-avant fait apparaître quatre gammes de concentrations, identifiées en examinant les ruptures de pente de la distribution statistique :

- Gamme de concentration 1 : Environ 87 % des résultats d’analyses présentent des concentrations inférieures à 50mg/kg ;
- Gamme de concentration 2 : Environ 10 % des résultats d’analyses présentent des concentrations comprises entre 50 et 650 mg/kg (à noter qu’aucune concentration n’est mesurée entre 650 et 1 400 mg/kg) ;
- Gamme de concentration 3 : Environ 2 % des résultats d’analyses présentent des concentrations comprises entre 1 400 et 1 900 mg/kg ;
- Gamme de concentration 4 : Environ 1 % des résultats d’analyses présentent des concentrations supérieures à 1900 mg/kg.

Le graphique en page suivante (cf. Figure 11) présente la répartition des concentrations en HCT selon l’échelle logarithmique permettant de bien isoler les pics de concentrations et leur répartition.

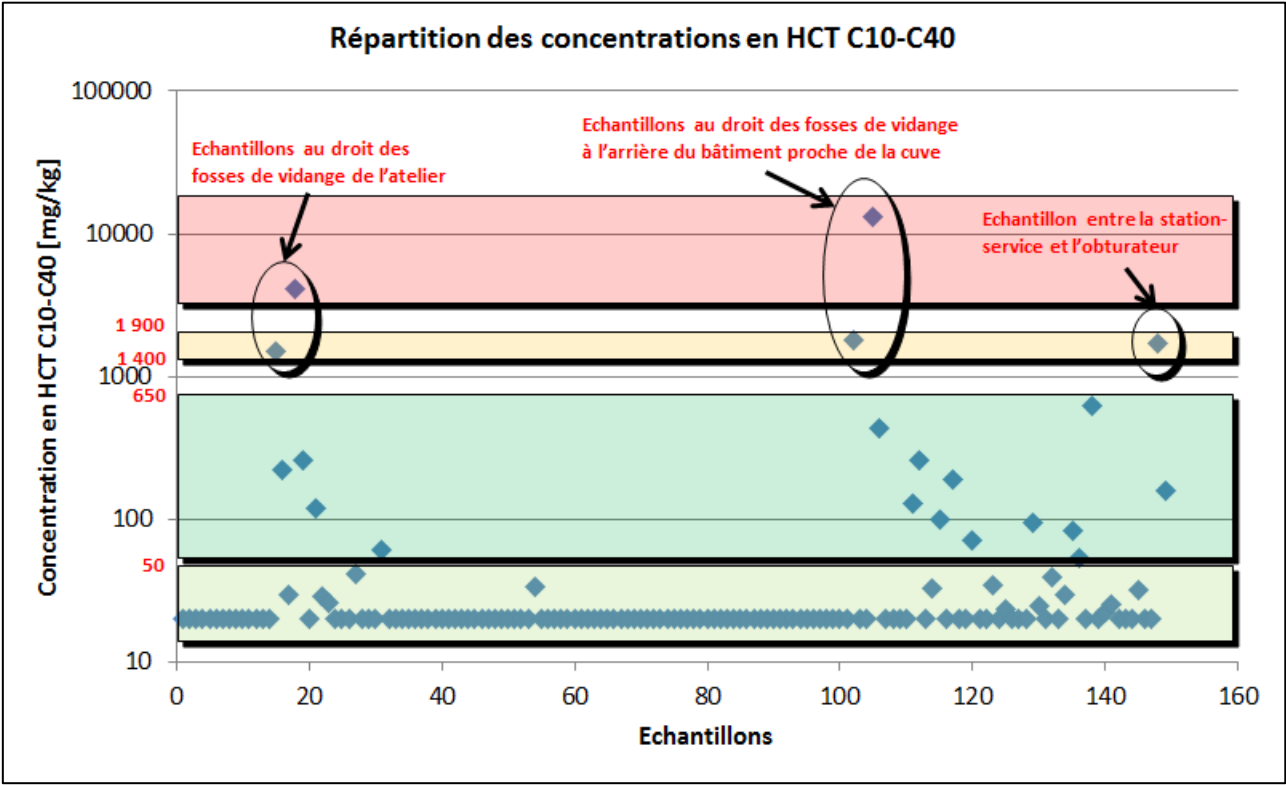


Figure 11 – Répartition des concentrations en HCT (échelle logarithmique à droite)

Le graphique ci-dessus fait apparaître un pool d'échantillons entre 0 et 650 mg/kg (zones vertes claires et vertes foncées) qui serait assimilable au bruit de fond du site et quelques points anormaux au-delà de 1 400 mg/kg (zones jaunes et rouges) dont deux se dégagent nettement des autres avec des concentrations de 4 100 et 13 000 mg/kg (sondages S6 et S36).

Sur la base de cette analyse statistique, une valeur limite de définition de pollution concentrée à 1 000 mg/kg pour les HCT peut être retenue englobant l'ensemble des points anormaux au-delà du bruit de fond (valeur intermédiaire entre le bruit de fond du site et les premières valeurs anormales). A noter que la gestion des matériaux impactés au droit du sondage S50 situé à proximité immédiate de la station-service et présentant un dépassement du seuil de coupure sera abordé au chapitre 9.3.

### 9.2.2. Autres problématiques ponctuelles : PCB et anomalies métalliques

Deux autres types d'impacts ponctuels sont également à signaler sur la base des résultats du diagnostic :

- La détection de composés organiques de type **PCB** avec une concentration maximale de 8,9 mg/kg au droit du sondage **S36** entre 0,3 et 1 m de profondeur : cette teneur est caractéristique d'un impact significatif à prendre en compte lors des futurs travaux de réaménagement (dépassement du seuil ISDI fixé à pour mémoire à 1 mg/kg, gestion des déblais non inertes à prévoir). **A noter que cette problématique en PCB est située au droit de la maille devant être traitée dans le cadre du dépassement du seuil de coupure des HCT.**
- La présence classique pour une telle friche d'anomalies ponctuelles en éléments métalliques sur brut au sein des remblais superficiels, avec cependant une spécificité ponctuelle au sein du sondage **S40**, marqué en particulier par de fortes teneurs en **Antimoine et Molybdène sur brut et sur éluât**. Les remblais concernés seront également à gérer de manière spécifique lors des futurs travaux de réaménagement.

La Figure 12 en page suivante fournit une représentation synthétique de ce bilan des sources de pollution concentrée.





### 9.3. MESURES DE GESTION POUR LE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION DE LA STATION-SERVICE

En parallèle des travaux de dépollution à mener sur le site N50, RENAULT TRUCKS SAS souhaite démanteler les installations de la station-service comprenant :

- Les pistes de distribution incluant deux îlots ;
- L'aire de dépotage ;
- Les événements ;
- Le séparateur hydrocarbure ;
- Les cuves enterrées.

A ce stade, les informations transmises par RENAULT TRUCKS SAS indiquent :

- Le curage des réseaux hydrocarbures de la station-service ;
- La consignation électrique des réseaux de la station-service ;
- La présence de 5 cuves enterrées :
  - 1 cuve Gazole de 40 m<sup>3</sup> inertée à l'eau ;
  - 1 cuve Gazole + Essence de 40 m<sup>3</sup> inertée à l'eau ;
  - 2 cuves FOD de 50 m<sup>3</sup> inertée au béton maigre ;
  - 1 cuve Gazole de 50 m<sup>3</sup> inertée au béton maigre.
- L'absence de données concernant :
  - Des plans des réseaux exacts (les investigations géotechniques réalisées en novembre-décembre 2021 montrent de nombreux réseaux enterrés non identifiés) et la consignation de ceux-ci ;
  - Les ouvrages soutenant les cuves (cuves dans des fosses maçonnées ou cuves sur radier). A ce stade, l'hypothèse a été faite que les cuves sont posées sur des radiers.

Les Figures 13 et 14 ci-après résument les données disponibles.

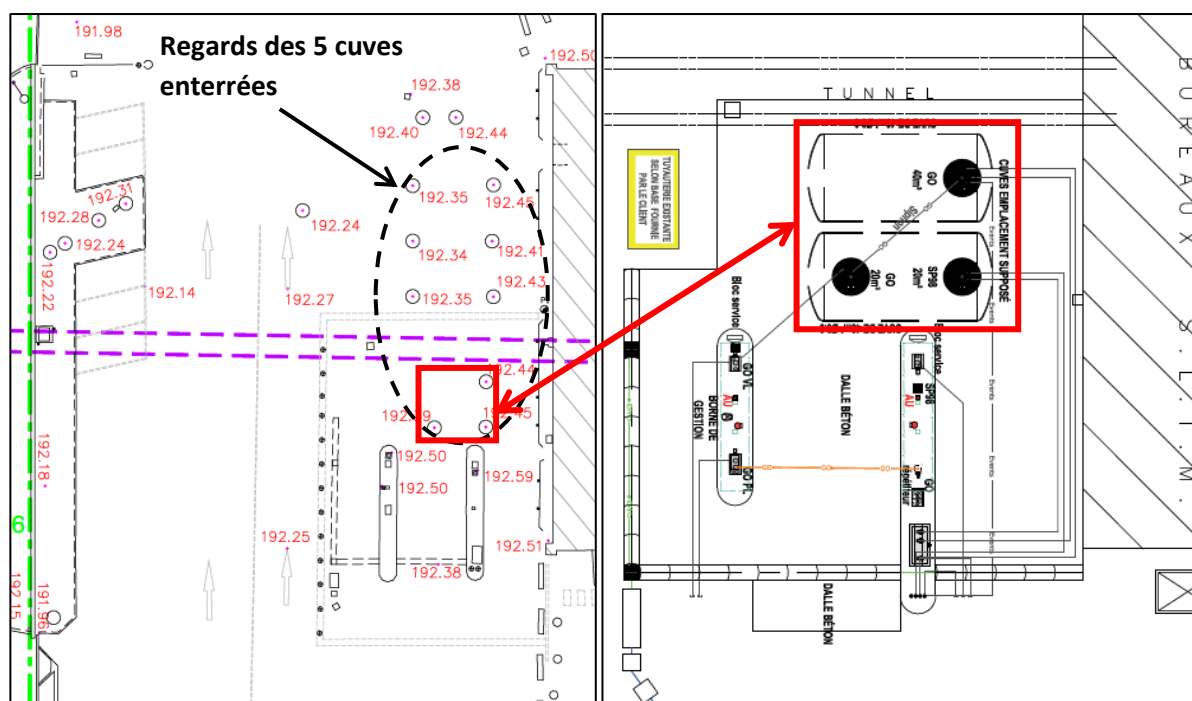


Figure 13 – Plan topographique de la station-service (à gauche) et plan des infrastructures de la station-service (à droite)



Figure 14 – Vue générale de la station-service (à gauche) et mise en évidence de réseaux et béton (à droite)

La caractérisation des sols au droit de la station-service repose uniquement sur des sondages réalisés à proximité immédiate de celle-ci suite aux investigations réalisées par BURGEAP (juillet 2018) et ARTELIA (octobre-novembre 2021). Il n'est pas exclu que les sablons au droit des installations pétrolières soient impactés par des hydrocarbures. Cependant, aucun impact n'a été mis en évidence en sortie de station-service ou sur les eaux souterraines en aval. Le seul impact en hydrocarbures a été détecté au Sud-Ouest de la station-service entre 1 et 2 m de profondeur au droit des sondages Sc1 (1 750 mg/kg en hydrocarbures) et S50 (1 700 mg/kg en hydrocarbures).

Par ailleurs, les investigations géotechniques réalisées par GEOTEC en novembre-décembre 2021, et dont le rapport sera disponible courant janvier 2022, ont montré la présence de réseaux enterrés avec des odeurs d'hydrocarbures à faible profondeur ainsi que d'importants blocs béton. Ces investigations permettront de définir les confortements à mettre en place pour extraire les cuves (dont le radier est supposé entre 5 et 6 m de profondeur) et dépolluer les zones en bordure du bâtiment **en appliquant dans un premier temps la valeur seuil de 1 000 mg/kg. En fonction des observations de terrain et des analyses faites en cours de chantier, ce seuil pourra être révisé uniquement pour la dépollution de la station-service.**

A noter, les volumes impactés devant faire l'objet de travaux de dépollution reposent sur des hypothèses développées au chapitre 10.1.3. Ces volumes seront gérés suivant les modalités définies au chapitre 10.4., à savoir par excavation et évacuation hors site en filière agréée.

## 10. OPTIONS DE GESTION DES SOURCES HYDROCARBURES – BILAN COUTS-AVANTAGES

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en évidence que des terres présentant des concentrations en hydrocarbures C10-C40 nécessitaient une gestion adaptée. Les principales options de gestion envisageables pour traiter les sources de pollution concentrée définies ci-avant sont les suivantes :

- **L'excavation et l'évacuation des volumes concernés en filières autorisées hors site ;**
- **Le traitement des terres sur site par biotertre et le réemploi des terres traitées en remblais sur site ;**
- **Le confinement des terres impactées et leur conservation en mémoire.**

Les autres options de traitement de telles pollutions aux hydrocarbures sur site ou in situ (de type physique, chimique ou thermique) sont exclues d'emblée, notamment pour des raisons de coûts (entre 100 et 200 k€ pour un traitement d'une zone de 100 m<sup>2</sup>), de délais et de garantie de performance pour le cas étudié.

Les sous-chapitres suivants détaillent chacune des méthodes avec les avantages, inconvénients et coûts associés.

### 10.1. EXCAVATION ET EVACUATION EN FILIERE HORS SITE

#### 10.1.1. Introduction

Il s'agit de la méthode la plus simple, rapide et radicale pour traiter les sols contaminés. Elle est également la méthode la plus utilisée en France aujourd'hui, même si la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués encourage la mise en pratique de solutions de gestion sur site ou in situ : les mailles identifiées, dépassant l'objectif de réhabilitation du site qui est retenu sur des critères environnementaux et financiers, sont excavées et envoyées vers des centres spécialisés autorisés et adaptés hors site en fonction des concentrations mesurées.

La performance de cette solution est étroitement liée à la qualité des investigations de terrain : plus les sources de pollution ont été finement délimitées verticalement et horizontalement, plus cette technique est efficace en termes de tri et d'optimisation des volumes à gérer, et d'organisation des excavations à opérer.

Dans le cas présent, cette technique serait adaptée compte tenu de l'absence d'activité sur site et du démantèlement en parallèle de la station-service. Cependant, les bâtiments devant être conservés, les terrassements seront plus complexes à mettre en œuvre et peuvent en effet être un facteur limitant majeur pour cette technique, lorsqu'il faut par exemple envisager des soutènements de parois de fouilles profondes, à proximité de bâtiments à sécuriser ou dans le bâtiment, ce qui est le cas ici (terrassement entre 1 et 2 m de profondeur dans le bâtiment et sur 6 m de profondeur au droit de la station-service). En ce sens, une étude géotechnique a été réalisée en parallèle par le bureau d'études GEOTEC dont les conclusions seront disponibles en janvier 2022 (investigations réalisées sur les mois de novembre et décembre 2021).

#### 10.1.2. Filières adaptées hors site

Une des solutions de gestion des sols pollués est de les envoyer vers une installation de stockage de déchets hors site.

Les installations de stockage de déchets (**ISD**) constituent des sites aménagés pour le stockage définitif de déchets ultimes, c'est-à-dire non valorisables (issus de déchets industriels ou de déchets ménagers ou assimilés), dans des conditions de sécurité définies réglementairement pour l'environnement et pour les riverains. Les ISD sont définies en trois classes selon la nature des produits stockés :

- **ISDD (anciennement CSD1 et CET1)** recevant les déchets industriels dangereux ;
- **ISDND (anciennement CSD2 et CET2)** recevant les déchets municipaux, déchets non dangereux de toute autre origine et déchets d'amiante liée ;
- **ISDI (anciennement CSD3 et CET3)** recevant les déchets dits inertes.



Les déchets sont généralement stabilisés avant leur enfouissement afin d'immobiliser leur potentiel polluant résiduel et de réduire l'impact de leur stockage vis-à-vis du milieu naturel. Les déchets sont entreposés dans des alvéoles étanches sans contact avec les eaux superficielles et souterraines.

Ces mesures nécessitent un contrôle strict de la qualité des terres par les ISD elles-mêmes, en particulier concernant les substances telles que les HCT, les HAP et les métaux sur lixiviat, voire sur brut pour les ISDD et les ISDND.

Les ISDI appliquent par ailleurs des critères d'acceptation définis par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes, listant les valeurs seuils des différents polluants à analyser.

L'analyse détaillée de la répartition des terres non inertes identifiées sur le site (dont celles impactées par des Hydrocarbures) a été menée au sein du chapitre 7.2.2, avec une représentation cartographique de la destination possible de chaque maille selon ses niveaux de contaminations (voir figure 7 à 9).

Néanmoins, pour ce qui concerne les sources de pollution concentrées aux Hydrocarbures, une filière de type **biocentre** est plus adaptée : elle pourrait accepter l'ensemble des terres contaminées aux Hydrocarbures (y compris les plus fortes concentrations mesurées sur le site), et elle constitue un véritable traitement des sols permettant une possible valorisation à l'issue du traitement par la filière retenue.

Le traitement en biocentre est une technique élaborée de "biodégradation en tas". Les volumes des biotertres peuvent atteindre plusieurs centaines de mètres cube (longueur : plusieurs dizaines de mètres ; largeur : plusieurs mètres ; hauteur : de 1 à 3 m). Leur hauteur est généralement limitée pour éviter les problèmes de tassement de la terre au cours du temps, ce qui ralentirait les flux.

Le sol traité en biotertre repose sur une semelle en ciment ou sur une membrane imperméable pour éviter tout transfert de contamination au sous-sol. Le terrain doit présenter une légère pente pour faciliter la collecte et le recyclage des lixiviats. A la base du tas et à des hauteurs intermédiaires sont installés des tuyaux perforés, généralement en plastique, connectés à un ventilateur assurant une aspiration continue de l'air.

Un dispositif d'aspersion, souvent de type agricole, est mis en place au sommet du tas pour humidifier le matériau et apporter les nutriments et, éventuellement, les micro-organismes essentiels à la mise en place et au développement de la biodégradation. Pour isoler le dispositif de l'extérieur et récupérer les émanations gazeuses, le biotertre est recouvert d'une membrane plastique. Il s'agit donc d'une véritable "serre" favorable à la mise en place et au maintien de conditions de température et d'humidité optimums pour la biodégradation.

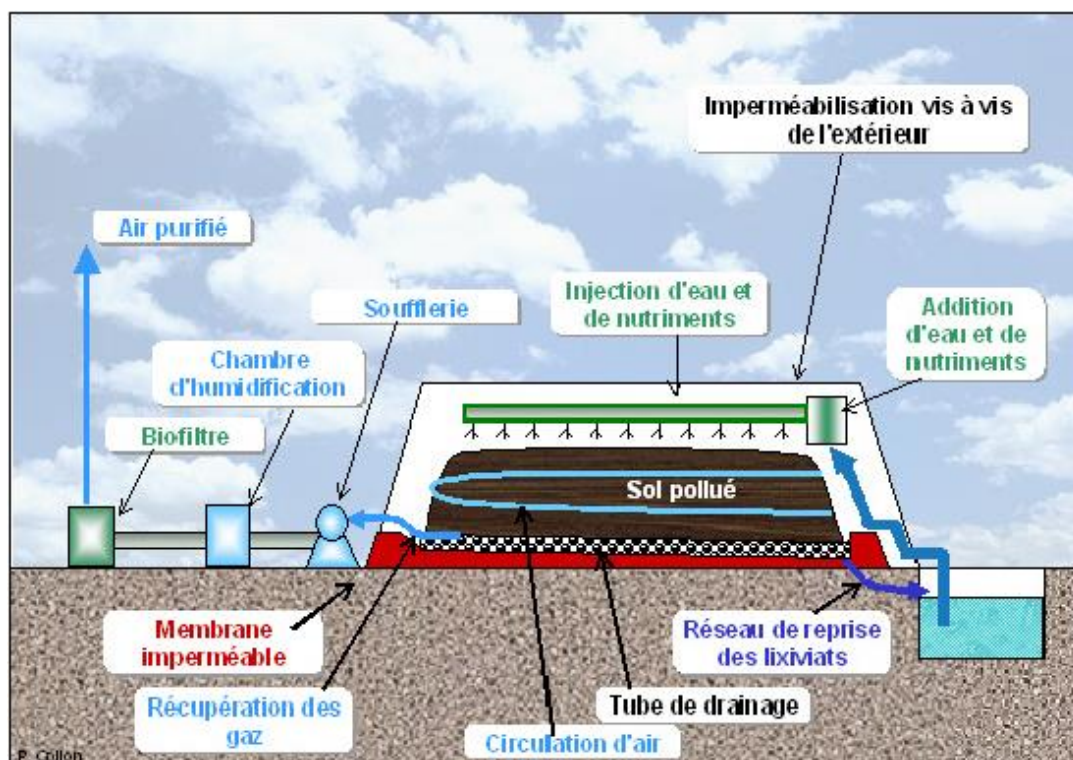


Figure 15 – Schéma de principe d'un biotertre (source : ENSGN)

Le choix de ce type de traitement doit tenir compte des phases suivantes :

- Excavation des terres (génie civil) ;
- Préparation éventuellement nécessaire des terres selon les cas : tri, criblage, stockage, chargement. Cette étape de préparation est spécifique à chaque procédé de traitement, et peut être délocalisée sur la plateforme de la filière hors site retenue. Elle doit permettre l'adaptation des critères physiques de la terre à traiter (humidité, granulométrie,...) au type d'équipement utilisé.
- Contrôle de la qualité des terres ;
- Transport jusqu'au biocentre spécialisé géré par une entreprise compétente et autorisée.

On retiendra ainsi les avantages et inconvénients suivants pour cette solution d'**envoi en biocentre hors site** :

Avantages :

- Non défonctionalisation des terres : le phénomène naturel sur lequel est basé cette technique de traitement s'appuie sur la présence de microorganismes, ceux-là mêmes qui rendent le sol « vivant » ;
- Procédé parfaitement adapté pour le traitement des HCT dans les gammes de concentrations observées sur le site ;
- Unicité de la filière pour accepter l'ensemble des terres contaminées aux HCT (à diriger sinon en ISDND ou en ISDD selon les concentrations de chaque maille)
- Coût compétitif par rapport à d'autres filières de traitement hors site (voir chapitre suivant) ;
- Filière disponible à proximité de Lyon (environ 50 km de Lyon) ;
- Valorisation possible après traitement des terres par la filière (d'où une absence de taxation TGAP pour cette solution).

Inconvénients :

- Délai de traitement et garantie de performance attendue, la biodégradation bien que accélérée demeurent souvent plus lente qu'une autres technique de traitement chimique ou thermique ; cette contrainte de délai est toutefois transférée au gestionnaire du biocentre hors site.

### 10.1.3. Evaluation des enjeux financiers

Dans le cadre de l'estimation du coût de cette méthode, cinq parties ont été identifiées :

- La **préparation de l'opération** incluant les parties administrative et les installations de chantier ;
- La **phase travaux** divisée en trois sous-parties :
  - Traitement de la **zone 1** : impact fosses de vidanges (S35-S36) et cuve => surface de 180 m<sup>2</sup> avec une pollution entre 0 et 2 m de profondeur ;
  - Traitement de la **zone 2** : impact fosses de vidanges (S5-S6) => surface de 230 m<sup>2</sup> avec une pollution entre 0 et 1 m de profondeur ;
  - Traitement de la **zone 3** : démantèlement de la station-service et dépollution => hypothèse d'une surface de 500 m<sup>2</sup> avec des terrassements jusqu'à 6 m de profondeur au droit des cuves et 2 m de profondeur au droit des pistes de distribution.
- La **réception des travaux** incluant le DOE ;
- La prestation de **Maîtrise d'œuvre** (pour un **suivi renforcé** des travaux) ;
- Les **aléas** de chantier (exemple : présence d'amiante dans les canalisations).

L'estimatif financier a également été réalisé en indiquant des prix unitaires min et max ainsi que des quantités min et max. Par ailleurs, les confortements géotechniques ont été estimés sur la base de nos récents travaux sur des stations-service. L'étude géotechnique devant être rendue courant janvier 2022 apportera des précisions complémentaires. Enfin, les prix unitaires pour les filières sont retenus sur la base du retour d'expérience d'ARTELIA sur des opérations similaires réalisées à la date d'établissement du présent rapport. Ils ne tiennent pas compte en particulier de l'évolution de la TGAP dans les années à venir (la filière « biocentre » n'est cependant pas soumise à ce risque contrairement aux filières ISD).

A ce stade, des optimisations financières au niveau de la phase travaux peuvent être envisagées, à savoir :

- Pour la zone 1, il pourrait être envisagé des confortements géotechniques de type **pans coulissants**. Cette méthode de sécurisation des fouilles est moins onéreuse que des berlinoises ;
- Les matériaux pollués sur la zone 1 indiquent des concentrations élevées en hydrocarbures volatils. **Une gestion particulière de ces matériaux permettrait d'optimiser la filière (exemple : landfarming avant envoi, ceci permettrait d'optimiser les lots à évacuer et les filières d'acceptation) ;**
- De **nombreuses incertitudes** résident encore au niveau de la station-service suite aux sondages géotechniques (cuves dans des fosses maçonnées ?, réseaux, béton, radiers). L'estimatif a été réalisé en supposant que les cuves sont posées sur un radier et ne sont pas dans des fosses maçonnées (RENAULT TRUCKS SAS ne dispose pas de ces informations). Par ailleurs, une quantité de béton importante a été mise en évidence lors des sondages géotechniques, en fonction du volume final, il pourra être étudié une **valorisation de ces bétons inertes par concassage** (à regrouper éventuellement avec d'autres projets du site RENAULT TRUCKS SAS).

Les Tableaux n°26 détaillés par phases au sein des pages suivantes synthétisent l'évaluation des enjeux financiers pour traiter avec cette solution les sources de pollution concentrée en HCT sur l'emprise du site N50, avec un seuil de coupure fixé à 1 000mg/kg. Le coût de traitement estimé serait compris entre 630 000 et 960 000 € HT, pour un seuil de coupure de 1 000 mg/kg en hydrocarbures.



Tableau 26 – Estimation du coût de traitement par excavation selon un seuil de coupure de 1 000 mg/kg en hydrocarbures

VOLVO							
ESTIMATIF DES COÛTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50							
8514629_DIAG_PG_N50 - 06/12/2021							
Désignation	Unité	Estimatif min PU (Euro HT)	Estimatif max PU (Euro HT)	Quantité min	Quantité max	Estimatif min Montant (Euro HT)	Estimatif max Montant (Euro HT)
PREPARATION DE L'OPERATION					sous TOTAL	15000	23000
PREPARATION ADMINISTRATIVE					sous TOTAL	5000	8000
Ce poste rémunère notamment : - l'organisation - les réunions de chantier (réunion de lancement, réunion de chantier à minima hebdomadaire, réunion de réception) - les visites de site - les études d'exécution (plan de circulation, plan d'installation de chantier...) - la démarche DT/DICT - la rédaction d'un document HSE - l'organisation HSE du chantier - les modes opératoires	forfait	5000	8000	1	1	5000	8000
INSTALLATIONS DE CHANTIER					sous TOTAL	10000	15000
Ce poste rémunère notamment : - l'amenée - repli du matériel (roulotte de chantier, WC, pelle mécanique, etc.) - les utilités de chantier - le balisage, le panneau de chantier en entrée de site, la signalisation et la sécurisation du site durant toute la durée du chantier - pré-curage	forfait	10000	15000	1	1	10000	15000

VOLVO							
ESTIMATIF DES COÛTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50							
8514629_DIAG_PG_N50 - 06/12/2021							
Désignation	Unité	Estimatif min PU (Euro HT)	Estimatif max PU (Euro HT)	Quantité min	Quantité max	Estimatif min Montant (Euro HT)	Estimatif max Montant (Euro HT)
PHASE TRAVAUX					sous TOTAL	523715	759563
ZONE 1 : IMPACT FOSSES DE VIDANGE (S35-S36) ET CUVE => surface de 180 m2 avec une pollution entre 0 et 2 m de profondeur					sous TOTAL	146230	205966
Démolition revêtement de surface (dalle béton + carrelage) Remarque : prendre le maximum car remblais de 1,5 m avec les fosses	m2	20	25	180	200	3600	5000
Chargement, transport et traitement en filière ISDND du revêtement de surface (dalle béton de 30 cm + carrelage non amianté)	tonne	90	110	135	150	12150	16500
Confortement géotechnique : berlinoise (fourniture et fichage de profilé métallique type HE et dépose) Hypothèse : 2 murs de 12 m et 1 mur de 14 m avec des terrassements sur 2 m de profondeur => 1 profilé tous les 3 m avec 4 ml de haut (pour être 2 m sous la côte des terrassements), soit un total de 14 profilés à 4 m = 56 ml	ml	130	190	56	62	7280	11704
Confortement géotechnique : berlinoise (fourniture, mise en œuvre et dépose des panneaux bois entre les profilés) Hypothèse : 2 murs de 12 m et 1 mur de 14 m => panneau entre 0 et 2 m de profondeur	m2	130	170	76	84	9880	14212
Démolition du radier de fond Hypothèse : un radier sous toutes les cuves sur une surface de 10 m2	m2	20	25	10	10	200	250
Extraction et chargement, transport et élimination de la cuve HU de 10 m3 (absence de donnée concernant la neutralisation). Un dégazage peut être envisagé. Ce poste comprend également la dépose du radier et son évacuation en filière hors site	unité	3000	4000	1	1	3000	4000
Réalisation d'une zone de stockage avec fourniture du polyane	forfait	500	1000	1	1	500	1000
Terrassement des terres contaminées/stockage provisoire/reprise sur la plateforme de stockage. Ce poste est rémunéré au m3 en place. Une plus-value est appliquée pour le talutage (sur la dernière paroi). Ce poste intègre également le suivi par un intervenant spécialisé en sites et sols pollués	m3	12	17	360	400	4320	6800
Chargement, transport et traitement en filière ISDND des matériaux. En limite basse, il est envisagé d'évacuer ces matériaux en biocentre. Ce poste inclut la gestion des bâches en polyane et leur élimination, les éventuelles analyses chimiques à réaliser sur ce tas pour acceptation par les filières, les procédures d'acceptation préalable des terres par les filières autorisées, l'établissement des FID, la fourniture des BSD, la gestion de la traçabilité des mouvements de matériaux, le transport et la TGAP. Ce poste est rémunéré selon le tonnage reporté sur les BSD	tonne	70	110	360	400	25200	44000
Chargement, transport et traitement en filière ISDD des matériaux. Ce poste inclut la gestion des bâches en polyane et leur élimination, les éventuelles analyses chimiques à réaliser sur ce tas pour acceptation par les filières, les procédures d'acceptation préalable des terres par les filières autorisées, l'établissement des FID, la fourniture des BSD, la gestion de la traçabilité des mouvements de matériaux, le transport et la TGAP. Ce poste est rémunéré selon le tonnage reporté sur les BSD	tonne	150	170	360	400	54000	68000
Matériaux de remblaiement inerte (transmission des caractéristiques chimiques et géotechniques des matériaux) avec transport au site et déchargement. Reprise des matériaux d'apport puis remblaiement des fouilles avec compactage	m3	30	35	630	700	18900	24500
Réfection par de la dalle béton	m2	40	50	180	200	7200	10000

VOLVO							
ESTIMATIF DES COÛTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50							
8514629_DIAG_PG_N50 - 06/12/2021							
Désignation	Unité	Estimatif min PU (Euro HT)	Estimatif max PU (Euro HT)	Quantité min	Quantité max	Estimatif min Montant (Euro HT)	Estimatif max Montant (Euro HT)
PHASE TRAVAUX						sous TOTAL	
						523715	759563
ZONE 2 : IMPACT FOSSES DE VIDANGE (S5-S6)							
=> surface de 230 m2 avec une pollution entre 0 et 1 m de profondeur						sous TOTAL	
						82035	121500
Démolition revêtement de surface (dalle béton + carrelage) Remarque : prendre le maximum car remblais de 1,5 m avec les fosses	m2	20	25	230	250	4600	6250
Chargement, transport et traitement en filière ISDND du revêtement de surface (dalle béton de 30 cm)	tonne	90	110	173	188	15525	20625
Réalisation d'une zone de stockage avec fourniture du polyane	forfait	500	1000	1	1	500	1000
Terrassement des terres contaminées/stockage provisoire/reprise sur la plateforme de stockage. Ce poste est rémunéré au m3 en place. Une plus-value est appliquée pour le talutage (sur les 4 parois). Ce poste intègre également le suivi par un intervenant spécialisé en sites et sols pollués	m3	12	17	230	250	2760	4250
Chargement, transport et traitement en filière ISDND des matériaux. En limite basse, il est envisagé d'évacuer ces matériaux en biocentre. Ce poste inclut la gestion des bâches en polyane et leur élimination, les éventuelles analyses chimiques à réaliser sur ce tas pour acceptation par les filières, les procédures d'acceptation préalable des terres par les filières autorisées, l'établissement des FID, la fourniture des BSD, la gestion de la traçabilité des mouvements de matériaux, le transport et la TGAP. Ce poste est rémunéré selon le tonnage reporté sur les BSD	tonne	70	110	460	500	32200	55000
Matériaux de remblaiement inerte (transmission des caractéristiques chimiques et géotechniques des matériaux) avec transport au site et déchargement. Reprise des matériaux d'apport puis remblaiement des fouilles avec compactage	m3	30	35	575	625	17250	21875
Réfection par de la dalle béton	m2	40	50	230	250	9200	12500

VOLVO							
ESTIMATIF DES COÛTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50							
8514629_DIAG_PG_N50 - 06/12/2021							
Désignation	Unité	Estimatif min PU (Euro HT)	Estimatif max PU (Euro HT)	Quantité min	Quantité max	Estimatif min Montant (Euro HT)	Estimatif max Montant (Euro HT)
PHASE TRAVAUX						sous TOTAL	
						523715	759563
ZONE 3 : DEMANTELEMENT STATION-SERVICE ET DEPOLLUTION							
=> surface de 500 m2 avec des terrassements jusqu'à 6 m de profondeur							
au droit des cuves et 2 m de profondeur au droit des pistes de distribution						sous TOTAL	
						295450	432097
Démolition revêtement de surface (dalle béton + enrobé non amianté + îlots)	m2	20	25	500	550	10000	13750
Chargement, transport et traitement en filière ISDND du revêtement de surface (dalle béton de 30 cm + enrobé non amianté)	tonne	90	110	125	138	11250	15125
Extraction de séparateur d'hydrocarbures	unité	500	600	1	1	500	600
Enlèvement et évacuation des tuyauteries	forfait	400	500	1	1	400	500
Confortement géotechnique : berlinoise (fourniture et fichage de profilé métallique type HE et dépose) Hypothèse : 1 mur de 24 m avec des terrassements sur 6 m de profondeur et la continuité du mur sur 9 m avec des terrassements sur 2 m de profondeur => 1 profilé tous les 3 m avec 8 ml de haut sur 24 m puis 4 ml de haut sur 9 m (pour être 2 m sous la côte des terrassements), soit un total de 9 profilés à 8 m et 3 profilés à 4 m = 84 ml	ml	130	190	84	84	10920	15960
Confortement géotechnique : berlinoise (fourniture, mise en œuvre et dépose des panneaux bois entre les profilés) Hypothèse : 1 mur de 24 m avec des panneaux entre 0 et 6 m de profondeur et la continuité du mur de 9 m avec des panneaux entre 0 et 2 m de profondeur	m2	130	170	76	84	9880	14212
Extraction et chargement, transport et élimination de la cuve Gazole de 40 m3 (inertée à l'eau => pompage des eaux vers le séparateur)	unité	2500	3500	1	1	2500	3500
Extraction et chargement, transport et élimination de la cuve Gazole + Essence de 40 m3 (inertée à l'eau => pompage des eaux vers le séparateur)	unité	2500	3500	1	1	2500	3500
Extraction et chargement, transport et élimination de 2 cuves FOD de 50 m3 (inertée au béton maigre)	unité	2500	3500	2	2	5000	7000
Extraction et chargement, transport et élimination de la cuve Gazole de 50 m3 (inertée au béton maigre)	unité	9000	10000	1	1	9000	10000
Démolition du radier de fond Hypothèse : un radier sous toutes les cuves sur une surface de 250 m2	m2	20	25	250	250	5000	6250
Réalisation d'une zone de stockage avec fourniture du polyane	forfait	500	1000	1	1	500	1000
Terrassement des terres contaminées/stockage provisoire/reprise sur la plateforme de stockage. Ce poste est rémunéré au m3 en place. Une plus-value est appliquée pour le talutage (sur les 3 parois). Ce poste intègre également le suivi par un intervenant spécialisé en sites et sols pollués	m3	12	17	2000	2200	24000	37400
Chargement, transport et traitement en filière ISDND des matériaux (30% des matériaux tassés). En limite basse, il est envisagé d'évacuer ces matériaux en biocentre. Ce poste inclut la gestion des bâches en polyane et leur élimination, les éventuelles analyses chimiques à réaliser sur ce tas pour acceptation par les filières, les procédures d'acceptation préalable des terres par les filières autorisées, l'établissement des FID, la fourniture des BSD, la gestion de la traçabilité des mouvements de matériaux, le transport et la TGAP. Ce poste est rémunéré selon le tonnage reporté sur les BSD	tonne	70	110	1200	1320	84000	145200
Chargement, transport et traitement en filière ISDD des matériaux (10% des matériaux tassés). Ce poste inclut la gestion des bâches en polyane et leur élimination, les éventuelles analyses chimiques à réaliser sur ce tas pour acceptation par les filières, les procédures d'acceptation préalable des terres par les filières autorisées, l'établissement des FID, la fourniture des BSD, la gestion de la traçabilité des mouvements de matériaux, le transport et la TGAP. Ce poste est rémunéré selon le tonnage reporté sur les BSD	tonne	150	170	400	440	60000	74800
Remblaiement des fouilles et compactage par les terres non contaminées (60% des matériaux tassés) avec compactage	m3	20	25	1200	1320	24000	33000
Matériaux de remblaiement inerte (transmission des caractéristiques chimiques et géotechniques des matériaux) avec transport au site et déchargement. Reprise des matériaux d'apport puis remblaiement des fouilles avec compactage	m3	30	35	800	880	24000	30800
Réfection par de l'enrobé	m2	20	30	600	650	12000	19500

VOLVO							
ESTIMATIF DES COÛTS DES TRAVAUX DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50							
8514629_DIAG_PG_N50 - 06/12/2021							
Désignation	Unité	Estimatif min PU (Euro HT)	Estimatif max PU (Euro HT)	Quantité min	Quantité max	Estimatif min Montant (Euro HT)	Estimatif max Montant (Euro HT)
RECEPTION DES TRAVAUX						sous-TOTAL	
						7000	10000
Ce poste rémunère notamment la fourniture du DOE intégrant notamment plans, BSD, bordereaux d'analyses complémentaires éventuelles	forfait	7000	10000	1	1	7000	10000
MAITRISE D'ŒUVRE						sous-TOTAL	
						43657	79256
Phase ACT/DET/AOR (incluant une Analyse des Risques Résiduels) avec un suivi renforcé en phase DET => devis exact à transmettre courant janvier une fois le PG réalisé et les données géotechniques transmises (méthode, planning, coût)	pourcentage	0,08	0,10	545715	792563	43657	79256
ALEAS						sous-TOTAL	
						47150	87182
Aléas	pourcentage	0,08	0,10	589372	871819	47150	87182
TOTAL DE L'ESTIMATIF DES COÛTS DE DEMANTELEMENT/DEPOLLUTION N50 (HORS TAXE)						636 522 €	959 001 €

## 10.2. TRAITEMENT SUR SITE PAR BIOTERTRE

Cette solution consiste à appliquer le traitement biologique décrit précédemment (pour le biocentre hors site) sur le site lui-même afin d'éviter une évacuation des déblais contaminés et de permettre après traitement un réemploi des terres traitées en remblais sur le site.

Elle consiste à mettre les sols pollués sous forme d'andains d'une hauteur de 2 à 2,5 m en vue d'un traitement biologique. Pour cela, les sols pollués font généralement l'objet d'un amendement et les conditions dans le biotertre sont contrôlées par une entreprise de dépollution spécialisée en charge de l'opération (aération, ajouts de nutriments...).

Cette méthode éprouvée est bien adaptée pour des pollutions organiques et des teneurs en hydrocarbures inférieures à 15-20 000 mg/kg (en particulier pour le cas présent où la teneur maximale mesurée sur le site est de 13 000 mg/kg). Elle permet un bon contrôle microbien et un meilleur contrôle des paramètres intervenant dans le processus de biodégradation que les traitements biologiques in-situ (c'est-à-dire sur les sols en place sans excavation). Cette méthode est compétitive en termes de coûts et de performances.

La Figure 16 suivante illustre le schéma de fonctionnement d'un biotertre sur site.

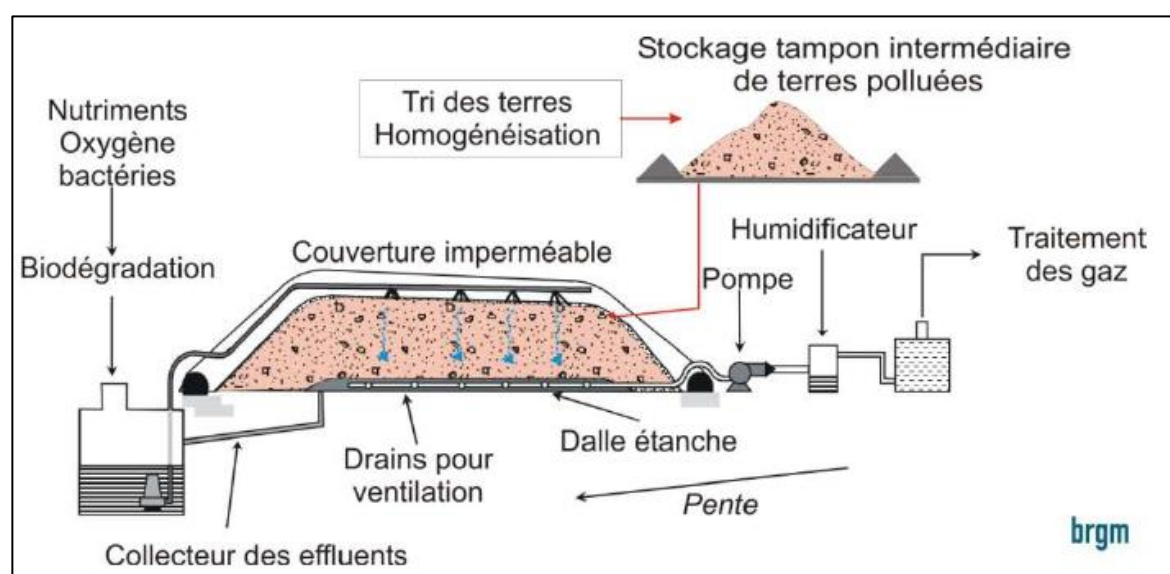


Figure 16 – Schéma de fonctionnement du biotertre (source BRGM)

Le biotertre sur site nécessite bien sûr également l'excavation des terres, mais aussi l'aménagement d'une aire d'accueil sur site des sols à traiter. Ici, il serait par exemple possible d'implanter le biotertre en bordure du bâtiment N50. Compte tenu du volume de sol à traiter pour un seuil de coupure fixé à 1 000 mg/kg (1 330 m<sup>3</sup>), une surface au sol d'environ 600 m<sup>2</sup> serait nécessaire pour la formation de l'andain auquel il convient d'ajouter environ 1 000 m<sup>2</sup> pour l'unité de traitement et les zones de circulation.

Cette technique repose sur les mêmes procédés que le biocentre décrit ci-avant, mais présente les avantages et inconvénients spécifiques suivants :

### Avantages spécifiques par rapport à la solution « biocentre hors site » :

- Procédé très bien adapté pour le traitement des HCT, pouvant présenter cependant ses limites d'application pour les plus fortes concentrations mesurées sur le site (risquant de demander un délai de traitement nettement plus long que pour les terres moins impactées, ou plus de moyens et d'interventions sur site pour l'entreprise chargée du traitement) ;
- Possibilité de valorisation des terres traitées en remblais sur le site, le cas échéant pour combler à terme les fouilles dépolluées (la sécurisation des fouilles non comblées pendant le traitement serait cependant dans ce cas à assurer) ;



- Coût de traitement théoriquement inférieur à celui d'une évacuation en biocentre hors site (avec une incertitude toutefois sur les moyens à engager pour le traitement des plus fortes teneurs).

Inconvénients spécifiques par rapport à la solution « biocentre hors site » :

- Délai de traitement de plusieurs semaines à plusieurs mois à valider le cas échéant via des essais-pilotes en laboratoire (voire sur site) : d'où des contraintes de mobilisation d'espace et de temps à apprécier par le maître d'ouvrage en fonction du calendrier de son projet d'aménagement ;
- Garantie de performance attendue : pour un tel traitement sur site, des essais-pilotes au sein d'une démarche de « PCT – Plan de conception de Travaux » complémentaire au présent Plan de gestion serait requise. Au minimum, des essais de biodégradabilité en laboratoire permettront de définir les paramètres principaux du traitement biologique à mener pour garantir son efficacité et sa dynamique.

Comme pour la solution précédente, les sols hétérogènes peuvent interférer sur l'homogénéité de la distribution et la circulation d'air et donc sur l'efficacité du traitement biologique, ce qui est le cas ici avec la présence de remblais sableux, limoneux en surface puis plutôt argileux à 1 m de profondeur (ces remblais étant accompagnés de cailloutis). La mise en place de cette solution nécessitera donc sans doute un tri préalable pour exclure les granulométries supérieures à 60 mm, et gérer spécifiquement les sols les plus argileux.

Les coûts associés à cette méthode varient de 30 à 70 €/t selon la bibliographie<sup>2</sup>, avec un temps de traitement pouvant varier de quelques semaines à plusieurs mois (en fonction des facteurs limitant décrits ci-dessus et des teneurs à dégrader). Ainsi, sur la base de ces ratios de coûts et d'un seuil de coupure à 1 000 mg/kg (approche statistique), le budget d'un tel traitement biologique est estimé entre **80 000 € et 190 000 €** pour 2 660 tonnes. Compte tenu des fortes teneurs observées sur certains volumes de sols, la fourchette haute de cet intervalle est à retenir à ce stade.

A noter que les coûts de mise en place de l'unité de traitement sont des coûts fixes, quel que soit le volume de sol à traiter. **Ces coûts de traitement n'intègrent pas par ailleurs les coûts de terrassements détaillés précédemment pour la solution d'évacuation hors site.**

### 10.3. CONFINEMENT ET CONSERVATION EN MEMOIRE

Le confinement physique, par la mise en place d'une isolation de surface perméable ou semi-perméable, a pour but d'empêcher (ou de limiter) la percolation des eaux de pluie à travers la zone non saturée contaminée, puis la migration des eaux potentiellement impactées vers les eaux souterraines. Elle permet également d'empêcher ou de limiter la volatilisation des gaz du sol et le transfert des gaz du sol vers l'air ambiant.

Sur la base d'arguments démontrant l'impossibilité technique et financière de traiter les sources de pollution concentrées, une telle solution de confinement sur site peut être admise comme une alternative au sein d'un plan de gestion.

A ce stade de l'étude et dans le cadre de la cessation d'activité du site N50, le scénario retenu par RENAULT TRUCKS SAS est pour un usage de type industriel. La conception du projet de réaménagement n'est pas encore avancée, et aucun plan projet n'est disponible à ce stade de l'étude. Il est cependant fort probable que le site sera recouvert en grande partie par une dalle béton ou de l'enrobé, avec seulement quelques espaces verts non imperméabilisés.

Cette solution pourrait ainsi ne présenter aucun coût complémentaire associé à sa mise en place étant donné qu'elle pourrait être intégrée au projet en considérant l'imperméabilisation de surface comme suffisante pour assurer le confinement des pollutions en place. L'évaluation quantitative des risques sanitaires a par ailleurs confirmé la compatibilité des usages futurs prévus avec les contaminations en présence.

Les avantages de cette méthode seraient alors les suivants :

- Faible coût ;

---

<sup>2</sup> Informations issues du guide BRGM « Quelles techniques pour quels traitements – Analyse coûts-bénéfices », BRGM/RP-58609, juin 2010

- Solution rapide à mettre en place.

Cette solution présente toutefois de fortes contraintes :

- Garantie de maîtrise du confinement sur le long terme : le maintien sur site de sources de pollution concentrée doit s’accompagner d’une démonstration de la maîtrise du confinement et de la pertinence technico-économique de la solution, d’une conservation en mémoire (restrictions d’usages / servitude) et d’une surveillance environnementale des eaux souterraines et de la qualité du confinement. Dans le cas présent de sources ponctuelles situées dans plusieurs secteurs de l’emprise étudiée, la conception d’une alvéole étanche dédiée accueillant l’ensemble des volumes à confiner pourrait être exigée pour assurer la pérennité et la conformité de la solution sur le long terme.
- Travaux futurs : toute modification future de l’aménagement incluant des évolutions sur le recouvrement de surface ou des travaux de terrassement devra prendre en compte la présence des sols contaminés en place, avec une nouvelle étude de plan de gestion. Cette solution réduit par ailleurs la valeur du foncier en cas de vente future du site, ou consiste en réalité à repousser l’investissement nécessaire pour traiter les pollutions.
- Surveillance de la nappe : la surveillance trimestrielle des eaux souterraines devra être assurée sur le réseau de surveillance existant, soit a minima sur les piézomètres Pz1, Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5 avec analyse systématique des composés HCT C10-C40. Les résultats de la surveillance en cours indiquent l’absence d’impact dans les eaux souterraines au droit de l’ensemble des piézomètres. Mais cette surveillance serait donc à assurer vraisemblablement pendant la durée du confinement.

Dans le contexte étudié, ARTELIA ne considère pas une telle solution comme conforme à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, à moins de concevoir une réelle alvéole étanche destinée à accueillir les volumes des terres contaminées (solution de décharge interne) ; elle n’est pas retenue comme pertinente au sein du bilan coûts-avantages (voir ci-après).

## 10.4. CONCLUSION POUR TRAITER LES IMPACTS EN HYDROCARBURES

La sélection de la solution la plus adaptée parmi les 3 présentées ci-avant pour gérer les volumes des sources de pollution concentrée en HCT sur le site N50 se base sur les éléments suivants :

- **La nature des terrains**, avec des terrains superficiels (entre 0 et 3 m de profondeur) constitués de **remblais essentiellement sableux voire limoneux avec des passages argileux** accompagnés de **galets et de cailloutis**. Le **terrain naturel** composé de **sable et cailloutis** est enfin observé vers 3 m de profondeur ;
- **L’EQRS** réalisée, indiquant la **compatibilité de l’état des milieux actuel du site pour un bâtiment de hangar à usage industriel et tertiaire** avec un recouvrement par une dalle béton de 0,2 m d’épaisseur ;
- **L’approche statistique**, a permis de définir **un seuil de coupure à 1 000 mg/kg** permettant de traiter les valeurs anormales (comprises entre 1 500 et 13 000 mg/kg) dans les meilleures conditions technico-économiques, soit un **volume estimé de 1 330 m<sup>3</sup> (2 660 tonnes)** ;
- Les critères abordés dans les chapitres 10.1., 10.2. et 10.3., notamment en ce qui concerne **les coûts, le temps de traitement, les garanties d’efficacité, les contraintes d’espace et l’applicabilité pour le site étudié avec en particulier les confortements à prévoir dans le cadre des terrassements générant des travaux plus complexes** ;
- Les autres solutions de traitement hors site ou sur site (chimique et thermique) sont exclues, notamment pour des raisons de coûts.

Un bilan coûts-avantages simplifié est présenté en page suivante (cf. Tableau 27), avec une notation des trois solutions s’effectuant de 1 à 5 (5 étant la meilleure note) pour les principaux critères d’analyse. Aucun facteur de pondération n’est appliqué. Les notations appliquées tiennent compte des avantages et inconvénients listés lors de la présentation des techniques potentiellement applicables au site, ainsi que du contexte du site.

Tableau 27 – Récapitulatif du bilan coûts-avantages

TECHNIQUE DE DEPOLLUTION			
Critère (note de 0 à 5 -> 5 étant la meilleure note)	1 - Excavation et évacuation en biocentre hors site	2 - Traitement sur site par biotertre	3 - Confinement et conservation en mémoire*
Coût	2	3	5 (4 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)
Garantie de Performance et d'efficacité	4	2	1 (4 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)
Temps de traitement	4	2	5 (3 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)
Contraintes des travaux et espaces requis	2	2	5 (3 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)
Applicabilité sur le site et conformité	3	4	Non noté (1 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)
TOTAL	15	13	Non noté (15 pour la constitution d'une alvéole étanche dédiée)

\* : pour la solution n° 3, la première note attribuée suppose un maintien en place des sols contaminés sous la futurs imperméabilisation de surface de l'aménagement, la seconde suppose la constitution d'un alvéole étanche dédiée

Sur la base des éléments du bilan coûts-avantages présenté ci-dessus, il apparaît que la solution la plus adaptée pour traiter les sources de pollution concentrée en hydrocarbures est de **réaliser l'excavation et l'évacuation des terres impactées en biocentre ou ISDD. Il pourrait être envisagé de réaliser une technique de landfarming des matériaux avant évacuation, ceci permettrait d'optimiser les lots à évacuer et les filières d'acceptation. Il s'agira également de conserver en mémoire l'ensemble des teneurs résiduelles en hydrocarbures et les autres dépassements des seuils inertes mesurés sur le site, à prendre en compte pour tous travaux futurs devant générer de nouveaux déblais.**

**La surveillance des eaux souterraines devra être poursuivie via le réseau de surveillance existant afin de contrôler la qualité des eaux souterraines en aval de l'emprise du bâtiment N50 pendant et sur une campagne ponctuelle après les travaux de dépollution, afin de vérifier l'absence / suivre d'éventuels impacts temporaires liés aux terrassements. Les modalités suivantes sont proposées pour cette phase de chantier :**

- Une campagne en amont du chantier (déjà réalisée le 03/11/2021), puis à une fréquence mensuelle pendant les terrassements et pendant 3 mois après la fin des travaux avant arrêt du suivi en fonction des résultats obtenus et des conclusions du rapport de suivi de nappe ;
- Utilisation des 5 ouvrages actuels du réseau de surveillance du site N50 (Pz1, Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5) ;
- Recherche des composés chimiques suivants : HCT C5-C40, BTEX, HAP, COHV, PCB et 12 métaux.

En complément et selon les conclusions de l'analyse des incertitudes de l'EQRS, ARTELIA **recommande la réalisation d'une seconde campagne de mesure des gaz du sol sur le réseau existant (Pzr1, Pzr2, Pzr3, Pzr4 et Pzr5) et d'air ambiant dans des conditions favorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l'air ambiant, **tout en adaptant le temps et le débit de pompage** afin d'éviter la saturation de la zone de mesure.

## 11. AUTRES MESURES SIMPLES DE GESTION

Au-delà du traitement des sources de pollution concentrée aux HCT étudié ci-avant, les mesures simples de gestion suivantes sont préconisées par ARTELIA.

### 11.1. GESTION DES FUTURS DEBLAIS

Les matériaux situés au droit de la zone d'étude du site N50 et caractérisés comme non inertes en regard des investigations réalisées par ARTELIA en octobre-novembre 2021 et en regard des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 ont été identifiés au chapitre 7.2.2, et localisés sur les figures 7 à 9.

Dans le cadre d'un réaménagement du site d'étude pour un usage industriel et tertiaire, les principes définis à l'article L541-1 du code de l'environnement indiquant les ordres de priorité pour la gestion des déchets devront être appliqués dans le cas d'éventuelles excavations pour les besoins des futurs projets d'aménagements, au-delà des volumes traités au titre des pollutions concentrées aux HCT définies précédemment :

- **En premier lieu, il s'agira de réutiliser autant que possible sur site les matériaux excavés sous réserve de leur compatibilité géotechnique et sanitaire avec les usages projetés (démarche d'optimisation économique).**  
Pour le cas étudié, **il est tout à fait envisageable de maintenir sur site les déblais qui seront excavés au-delà des volumes de sources concentrées aux HCT à évacuer en biocentre.** Ce réemploi devra uniquement respecter les conditions de traçabilité nécessaires pour la conservation en mémoire de la position des sols « non inertes » sur la zone après les travaux. Il est par ailleurs conseillé de privilégier dans ce cas un réemploi des déblais non inertes au niveau de futures surfaces imperméabilisées, afin de limiter les risques de lessivage par les eaux d'infiltration.
- En second lieu, il est envisageable de **valoriser** les déblais hors site dans des projets d'aménagements ou routiers sous réserve d'appliquer les guides techniques correspondants (démarche d'optimisation économique) ; compte tenu des volumes en jeu ici, il est conseillé pour cela de faire appel à une plateforme autorisée de valorisation des déblais de chantier.
- A défaut, les déblais non valorisables sur le site devront être **évacués avec une traçabilité conforme vers des filières agréées et adaptées** à la caractérisation des matériaux, et notamment pour les remblais caractérisés comme non inertes.

**Pour conclure, il est conseillé de prévoir, dans les études de conception du projet d'aménagement, un maintien sur site des sols en dehors des volumes des sources de pollution concentrée aux HCT, en garantissant simplement une conservation en mémoire et la localisation des volumes non inertes en fin de chantier. Une telle démarche est conseillée par la méthodologie nationale et est ici entièrement conforme sur le plan sanitaire pour un usage industriel et tertiaire.**

### 11.2. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES ET D'AMENAGEMENT

Les dispositions constructives et d'aménagements suivantes sont préconisées :

- Un recouvrement des sols en place par un futur projet d'aménagement permettra de couper toute voie d'exposition directe avec les anciens remblais, ponctuellement marqués par des teneurs en métaux sur brut : ceci pourra être assuré par le dallage des futurs bâtiments, les enrobés des voies de circulations et zones de stationnement ou une épaisseur de 30 cm de terre végétale saine d'apport au droit des futurs espaces verts éventuels ;
- Par principe de précaution, la pose de nouvelles canalisations d'eau potable pourra se faire au sein de matériaux d'apport sains. Cette recommandation pourra être réexaminée si besoin lors de la conception du projet d'aménagement ;
- **Tout projet modifiant la nature des usages futurs du site** (en particulier pour envisager des usages plus sensibles de logements) **devra faire l'objet d'une révision de la présente étude de plan de gestion avec EQRS.**

### 11.3. PREVENTION DES RISQUES D'EXPOSITION EN PHASE CHANTIER

Un protocole spécifique Hygiène & Sécurité devra être mis en place en place lors des phases travaux relatives à l'aménagement du site, afin de limiter l'exposition des travailleurs aux poussières de sols et autre matériaux potentiellement contaminés, via contact direct avec les sols, inhalation de poussières. Ces mesures seront définies par l'entreprise en concertation avec le CSPS et comporteront à minima les mesures suivantes port des EPI, zonage de la base vie et du chantier, etc.

## 12. CONDITIONS DE VALIDITÉ

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- Les données écrites et orales fournies au consultant par le client
- Les informations orales obtenues par le consultant lors des réunions et interviews sur le site. Ces informations sont considérées comme complètes et exactes
- Les observations faites sur le site par le consultant
- Les bases de données publiques et institutionnelles accessibles

L'approche utilisée est conforme à la pratique professionnelle en vigueur en France.

Les observations, mesures et analyses en laboratoire réalisées dans le cadre de cette étude sont situées en des points spécifiques. On ne peut pas exclure des conditions sensiblement différentes en d'autres points.

La liste des données écrites obtenues et des bases de données consultées, les visites de sites et conversation orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

Ce rapport ne tient évidemment pas compte des données non-fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

## 13. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

RENAULT TRUCKS SAS a mandaté ARTELIA pour la réalisation **d'investigations environnementales en octobre 2021 des milieux sols, eaux souterraines et gaz du sol (complétées par des mesures sur l'air ambiant en novembre 2021) et d'un plan de gestion des pollutions des sols et du sous-sol au droit du bâtiment N50** localisé au 9 avenue C, 69290 Saint-Priest, afin de caractériser la qualité des milieux dans le cadre de la cessation d'activité du bâtiment N50 et de vérifier leur compatibilité pour un usage industriel et tertiaire.

Cette étude intervient à la suite des investigations réalisées en juillet 2018 par GINGER BURGEAP et en avril 2021 par ARTELIA ayant respectivement mis en évidence un impact en hydrocarbures au droit de la station-service et un impact en PCB et hydrocarbures dans les dalles béton du bâtiment N50.

En juillet 2021, RENAULT TRUCKS SAS a changé de stratégie concernant la démolition du bâtiment, celui-ci sera finalement conservé en l'état car intéressant le futur usager des lieux ; seules la station-service et la cuve à l'arrière du bâtiment seront démantelées. La gestion de ces deux zones sera intégrée dans le cahier des charges lié au démantèlement et à la dépollution **tout comme les dalles béton présentant des dépassements du seuil inerte pour le PCB**. Ce cahier des charges intégrera également, pour dimensionner les travaux sur le sous-sol, les données géotechniques issues des investigations réalisées par GEOTEC (sous-traitant d'ARTELIA) entre novembre et décembre 2021.

**La présente étude exploite pour cela les résultats des diagnostics de GINGER BURGEAP d'août 2018 et notamment ceux d'ARTELIA menés entre avril et novembre 2021, ayant consisté en la réalisation de 50 sondages (pour prélèvements et analyses de 3 échantillons de sols par sondage), de 4 piézomètres et de 5 piézaires et de 3 airs ambiants, dans le but de caractériser la qualité du sous-sol et d'élaborer une stratégie de gestion des sols dans le cas d'identification de sources de pollution.**

### Interprétation des résultats du diagnostic :

Les observations réalisées sur site et les résultats d'analyse ont mis en évidence :

#### ■ Pour le milieu sol :

- **La détection d'un impact de composés organiques de type Hydrocarbures HCT C10-C40 délimité verticalement et latéralement**, avec plus particulièrement la présence de **trois sources de pollution concentrée dans les sols avec des concentrations en HCT C10-C40 comprises entre 1 500 et 14 000 mg/kg** sur 5 des 149 échantillons analysés (au total, 6 échantillons présentent des teneurs supérieures à 500 mg/kg correspondant au seuil d'acceptation en ISDI) :
  - **La zone 1** identifiée au niveau des fosses de vidange et de la cuve à l'arrière du bâtiment (sondages S35 et S36) ;
  - **La zone 2** correspondant aux fosses de vidange de l'atelier (sondages S5 et S6) ;
  - **La zone 3** définie entre la station-service et l'obturateur (sondage S50).
- Deux autres types d'impacts ponctuels sont également à signaler sur la base des résultats du diagnostic :
  - La détection de composés organiques de type **PCB** une concentration maximale de 8,9 mg/kg au droit du sondage S36 entre 0,3 et 1 m de profondeur ;
  - La présence d'anomalies ponctuelles en **éléments traces métalliques sur brut** (Sb, As, Cr Cu, Pb, Mo et Ni) au sein des remblais, avec cependant une spécificité ponctuelle au sein du **sondage S40 dans les remblais superficiels (jusqu'à 1 m de profondeur)**, marqué par de fortes teneurs en éléments métalliques et en particulier en **Antimoine et Molybdène sur brut et sur éluât**.
- Au global, vis-à-vis de la **problématique de gestion future des déblais dans le cadre d'un futur projet d'aménagement pouvant conduire à évacuer des terres excavées hors site, 19 échantillons entre 0 et 3 m de profondeur, dont 13 échantillons au droit du parking, présentent un dépassement des seuils « inertes » du BTP** (contaminations HCT et PCB ainsi que quelques dépassements de seuils inertes pour certains métaux sur éluât – Sb, Mo, Ni et Zn – et les fluorures).

Rapport d'étude  
**RENAULT TRUCKS SAS – SITE N50 A SAINT-PRIEST (69)**

ARTELIA / 19/05/2022 / 8514629\_69\_VOLVO\_N50\_PG\_R1V3  
PAGE 89 / 109



- **Pour le milieu eaux souterraines : l'absence d'impact du site sur la qualité des eaux souterraines**, malgré un impact ponctuel en solvants chlorés (trichloroéthane et trichloroéthylène) en amont du site et non retrouvé sur les piézomètres en aval hydraulique du bâtiment N50.
- **Pour le milieu gaz du sol :**
  - Une saturation de la zone de mesure induisant une détection des composés volatiles sur la zone de contrôle et donc un biais dans la validation des résultats ;
  - Des **traces d'impacts résiduels dans les gaz du sol en COHV et en benzène** sur l'ensemble des piézaires, **notamment au droit des piézaires Pzr4 et Pzr5** situés respectivement au droit des fosses de vidange ayant mis en évidence un impact dans les sols et au droit de la cabine de peinture pour laquelle aucun impact n'a été identifié dans les sols via les résultats d'analyses malgré une réponse PID à 14 ppm entre 2 et 3 m de profondeur au droit du sondage S33 (proche de Pzr5).
- **Pour le milieu air ambiant :**
  - L'influence de l'air extérieur sur la qualité de l'air du bâtiment N50 ;
  - L'**absence d'impact en COHV et en benzène** (malgré des impacts identifiés dans les gaz du sol pour ces composés au droit des piézaires Pzr4 et Pzr5).

#### Evaluation des enjeux sanitaires :

Une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été conduite pour l'actuel **bâtiment hangar à usage industriel et tertiaire (pièce de 12 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 2,5 ou 7 m)** avec une exposition de travailleurs par inhalation de substances volatiles en air intérieur transférées depuis les gaz du sol en sélectionnant les paramètres pris en considération de manière sécuritaire.

Les résultats des calculs de risques, effectués sur la base des teneurs maximales mesurées dans les gaz du sol lors d'une campagne avec des conditions globalement défavorables à la volatilisation et au transfert de substances volatiles vers l'air ambiant, mettent en évidence la **compatibilité de l'état des milieux actuel du site avec l'usage précité**. Les paramètres pris en considération pour cette évaluation des enjeux sanitaires ont été sélectionnés de manière **sécuritaire**. L'analyse des incertitudes conclut sur une **recommandation de réalisation d'une campagne complémentaire de mesure des gaz du sol et d'air ambiant dans des conditions favorables**.

#### Approche statistique (définition des sources de pollution concentrée et du seuil de coupure) :

Une approche statistique a été réalisée sur l'ensemble du site N50 afin de mener une analyse détaillée de la répartition des résultats d'analyses en Hydrocarbures C10-C40 et de définir le seuil de coupure pertinent selon les recommandations de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués. Cette approche fait apparaître un pool d'échantillons entre 0 et 650 mg/kg (zones vertes claires et vertes foncées) qui serait assimilable au bruit de fond du site et quelques points anormaux au-delà de 1 400 mg/kg (zones jaunes et rouges) dont deux se dégagent nettement des autres avec des concentrations de 4 100 et 13 000 mg/kg (sondages S6 et S36). **Sur la base de cette analyse statistique, une valeur limite de définition de pollution concentrée à 1 000 mg/kg pour les HCT peut être retenue englobant l'ensemble des points anormaux au-delà du bruit de fond (valeur intermédiaire entre le bruit de fond du site et les premières valeurs anormales).**

#### Démantèlement et dépollution de la station-service :

En parallèle des travaux de dépollution à mener sur le site N50, RENAULT TRUCKS SAS souhaite démanteler les installations de la station-service comprenant les pistes de distribution, l'aire de dépotage, les événements, le séparateur hydrocarbure et les cuves enterrées.

Compte tenu des contraintes d'accès, la caractérisation des sols au droit de la station-service repose aujourd'hui uniquement sur des sondages réalisés à proximité immédiate de celle-ci, il n'est donc pas exclu que les sablons au droit des installations pétrolières soient impactés par des hydrocarbures. Cependant, aucun impact n'a été mis en

évidence en sortie de station-service ou dans les eaux souterraines. Le seul impact en hydrocarbures a été détecté au Sud-Ouest de la station-service dans les sols entre 1 et 2 m de profondeur au droit des sondages Sc1 (1 750 mg/kg en hydrocarbures) et S50 (1 700 mg/kg en hydrocarbures).

Par ailleurs, les investigations géotechniques réalisées par GEOTEC en novembre-décembre 2021, et dont le rapport sera disponible courant janvier 2022 permettront de définir les confortements à mettre en place pour extraire les cuves et dépolluer les zones en bordure du bâtiment **en appliquant dans un premier temps la valeur seuil de 1 000 mg/kg comme objectif de dépollution. En fonction des observations de terrain et des analyses faites en cours de chantier, ce seuil pourra être révisé uniquement pour la dépollution de la station-service.**

#### **Bilan coûts-avantages pour la gestion des sources de pollution concentrée en HCT :**

Les terres correspondant aux sources de pollution concentrée en hydrocarbures C10-C40 nécessitent une gestion adaptée. Les solutions de gestion envisageables sont les suivantes :

- **L'excavation et l'évacuation des volumes concernés en filières autorisées hors site ;**
- **Le traitement des terres sur site par biotertre et le réemploi des terres traitées en remblais sur site ;**
- **Le confinement des terres impactées et leur conservation en mémoire.**

Sur la base des éléments du bilan coûts-avantages développé dans le présent rapport, il apparaît que la solution la plus adaptée pour traiter les sources de pollution concentrée en hydrocarbures est de **réaliser l'excavation et l'évacuation des terres impactées en biocentre ou ISDD malgré des confortements à prévoir engendrant des travaux plus complexes. Pour le seuil de coupure fixé à 1 000 mg/kg, le volume estimatif de matériaux à traiter serait de 1 330 m<sup>3</sup>, soit 2 660 tonnes, avec un coût total de travaux (incluant le démantèlement de la station-service) compris entre 630 000 et 960 000 € HT.** Cette fourchette large permet également d'inclure de **nombreuses incertitudes résiduelles** soulevées dans le rapport (cuves dans des fosses maçonnées ?, réseaux, béton, radiers).

Dans une démarche d'optimisation financière, il pourrait être envisagé de réaliser une technique de **landfarming des matériaux avant évacuation**, ceci permettrait d'optimiser les lots à évacuer et les filières d'acceptation ; les **bétons inertes pourraient également être valorisés** sur le site et **des pans coulissant** (technique de confortement moins onéreuse) pourraient être mis en place (en fonction des résultats de l'étude géotechnique).

Il s'agira également de **conserver en mémoire** l'ensemble des teneurs résiduelles en hydrocarbures et les autres dépassements des seuils inertes mesurés sur le site, à prendre en compte pour tous travaux futurs devant générer de nouveaux déblais.

La **surveillance des eaux souterraines devra être poursuivie** via le réseau de surveillance existant afin de contrôler la qualité des eaux souterraines en aval de l'emprise du bâtiment N50 **pendant et sur une campagne ponctuelle après les travaux de dépollution**, afin de vérifier l'absence / suivre d'éventuels impacts temporaires liés aux terrassements. Les modalités suivantes sont proposées pour cette phase de chantier :

- Une campagne en amont du chantier (déjà réalisée le 03/11/2021), puis selon une fréquence mensuelle pendant les terrassements et pendant 3 mois après la fin des travaux avant arrêt du suivi en fonction des résultats obtenus et des conclusions du rapport de suivi de nappe ;
- Utilisation des 5 ouvrages actuels du réseau de surveillance du site N50 (Pz1, Pz2, Pz3, Pz4 et Pz5) ;
- Recherche des composés chimiques suivants : HCT C5-C40, BTEX, HAP, COHV, PCB et 12 métaux.

En complément et selon les conclusions de l'analyse des incertitudes de l'EQRS, ARTELIA **recommande la réalisation d'une seconde campagne de mesure des gaz du sol sur le réseau existant (Pzr1, Pzr2, Pzr3, Pzr4 et Pzr5) et d'air ambiant dans des conditions favorables** à la volatilisation de substances volatiles et au transfert des substances vers l'air ambiant, **tout en adaptant le temps et le débit de pompage** afin d'éviter la saturation de la zone de mesure.

### **Autres mesures simples de gestion :**

- Les principes définis à l'article L541-1 du code de l'environnement indiquant les ordres de priorité pour la gestion des déchets devront être appliqués dans le cas d'éventuelles excavations pour les besoins des futurs aménagements, au-delà des volumes traités au titre des pollutions concentrées aux HCT définies précédemment :

- **En premier lieu, il s'agira de réutiliser autant que possible sur site les matériaux excavés sous réserve de leur compatibilité géotechnique et sanitaire avec les usages projetés (démarche d'optimisation économique).**

Pour le cas étudié, **il est tout à fait envisageable de maintenir sur site les déblais qui seront excavés au-delà des volumes de sources concentrées aux HCT à évacuer en biocentre.** Ce réemploi devra uniquement respecter les conditions de traçabilité nécessaires pour la conservation en mémoire de la position des sols « non inertes » sur la zone après les travaux. Il est par ailleurs conseillé de privilégier dans ce cas un réemploi des déblais non inertes au niveau de futures surfaces imperméabilisées, afin de limiter les risques de lessivage par les eaux d'infiltration.

- En second lieu, il est envisageable de **valoriser** les déblais hors site dans des projets d'aménagements ou routiers sous réserve d'appliquer les guides techniques correspondants (démarche d'optimisation économique) ; compte tenu des volumes en jeu ici, il est conseillé pour cela de faire appel à une plateforme autorisée de valorisation des déblais de chantier.
- A défaut, les déblais non valorisables sur le site devront être **évacués avec une traçabilité conforme vers des filières agréées et adaptées** à la caractérisation des matériaux, et notamment pour les remblais caractérisés comme non inertes.

**Pour conclure, il est conseillé de prévoir, dans les études de conception du projet d'aménagement, un maintien sur site des sols en dehors des volumes des sources de pollution concentrée aux HCT, en garantissant simplement une conservation en mémoire et la localisation des volumes non inertes en fin de chantier. Une telle démarche est conseillée par la méthodologie nationale et est ici entièrement conforme sur le plan sanitaire pour un usage industriel et tertiaire.**

- Un recouvrement des sols en place par le futur projet d'aménagement permettra de couper toute voie d'exposition directe avec les anciens remblais, ponctuellement marqués par des teneurs en métaux sur brut : ceci pourra être assuré par le dallage des futurs locaux, les enrobés des voies de circulations et zones de stationnement ou une épaisseur de 30 cm de terre végétale saine d'apport au droit des futurs espaces verts éventuels.
- Par principe de précaution, la pose de nouvelles canalisations d'eau potable pourra se faire au sein de matériaux d'apport sains. Cette recommandation pourra être réexaminée si besoin lors de la conception du projet d'aménagement.
- Tout projet modifiant la nature des usages futurs du site (en particulier pour envisager des usages plus sensibles de logements) devra faire l'objet d'une révision de la présente étude de plan de gestion avec EQRS.

oOo

# ANNEXES





# ANNEXE 1



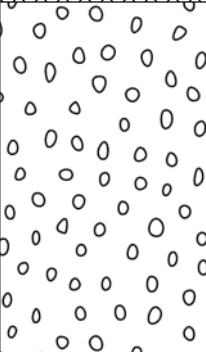
## COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES SOL





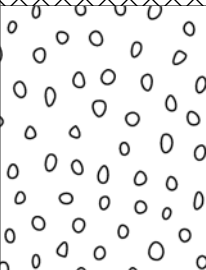
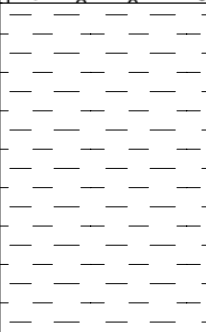
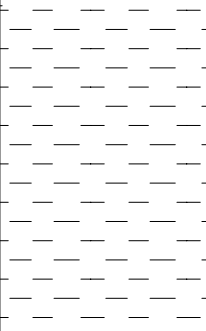
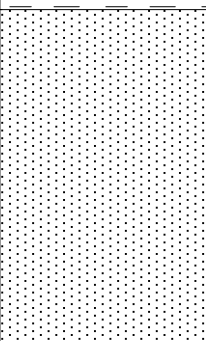
Z : 193 m

<b><u>Informations générales :</u></b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 16h00 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux	Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>  <b>Vénissieux (69)</b>  <b>Diagnostic Environnemental</b>  <b>851 4629</b>
	Entreprise de forage : Environnement Investigations	
	Méthode de forage : Sonique	
	Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		
Remise en état : A l'identique		



					<h1>Coupe du sondage S2</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848192.3344 Y : 5168978.4521 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0	0	17h40	1 pot de sol	S2 (0,2-1m)		Dalle béton.		
1	0	17h45	1 pot de sol	S2 (1-2m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.		
	0	17h50	1 pot de sol	S2 (2-3m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.		
	0	17h50	1 pot de sol	S2 (2-3m)				
3								



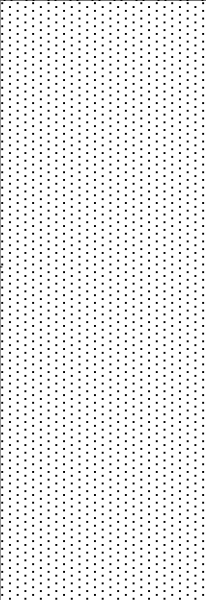
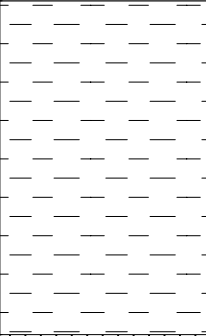
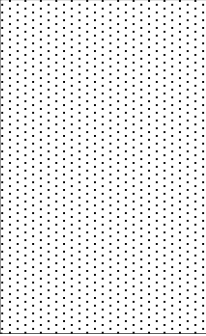
<b>Informations générales :</b>				Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 27/10/21				Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 15h00				Méthode de forage : Carotier portatif		
Date d'envoi échantillon : 27/10/21				Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur				Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Nuageux				Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
						851 4629

				<h1>Coupe du sondage S3</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848181.5810 Y : 5169004.4801 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	2	11h40	1 pot de sol	S3 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
	3	11h45	1 pot de sol	S3 (1-2m)		Remblais : Argile marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
2	1	11h50	1 pot de sol	S3 (2-3m)			
3	4	11h55	1 pot de sol	S3 (3-4m)		Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
4							


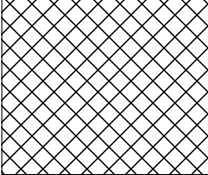
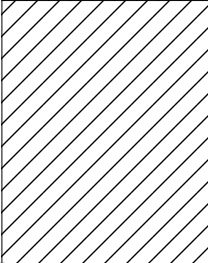
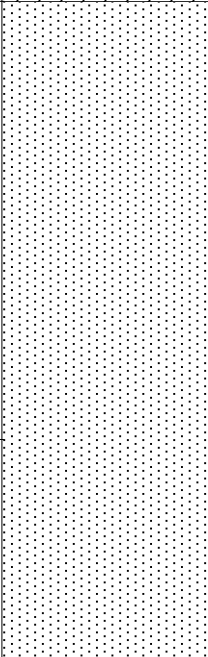
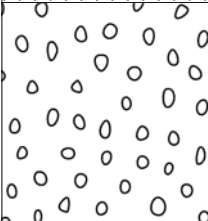
**Informations générales :**  
Date des travaux : 28/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 11h15  
Date d'envoi échantillon : 29/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

		<h1>Coupe du sondage S4</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848187.8336 Y : 5169012.2848 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	2	12h20	1 pot de sol	S4 (0,2-1m)		Remblais : Sable fin marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
	4	12h25	1 pot de sol	S4 (1-2m)			
2	4	12h30	1 pot de sol	S4 (2-3m)		Remblais : Argile marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
3	2	12h35	1 pot de sol	S4 (3-4m)		Remblais : Sable fin marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
4							


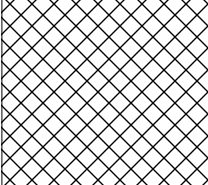
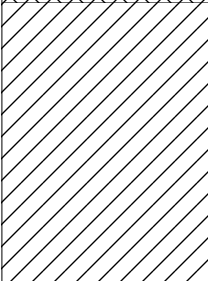
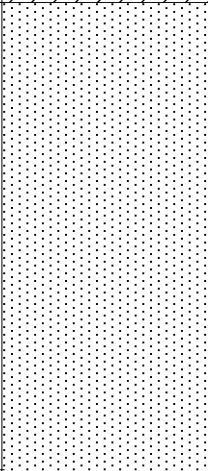

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 28/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 12h05		Méthode de forage : Sonique	
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	
Météo : Nuageux		Remise en état : A l'identique	Vénissieux (69)
			Diagnostic Environnemental
			851 4629


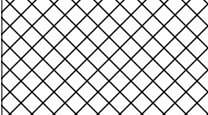
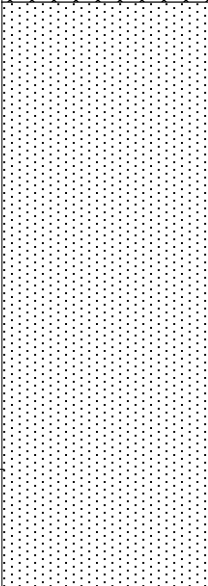
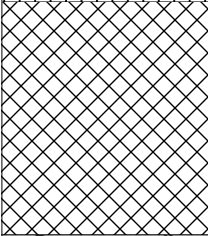
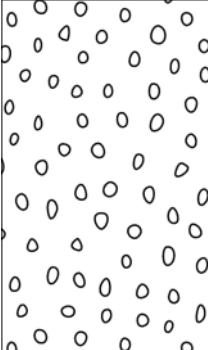
		<h1>Coupe du sondage S5</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848187.9635 Y : 5168997.5197 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	17h55	1 pot de sol	S5 (0,4-1m)		Remblais : Limon-argileux marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
1						Remblais : Sable marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	0	18h05	1 pot de sol	S5 (1-2m)			
2						Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
	0	18h15	1 pot de sol	S5 (2-3m)			
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 26/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 17h45  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Carotier portatif  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

		<h1>Coupe du sondage S6</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848194.8091 Y : 5169006.1050 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	16h55	1 pot de sol	S6 (0,4-1m)		Remblais : Limon-argileux marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
1							
	0	17h05	1 pot de sol	S6 (1-2m)		Remblais : Sable marron/brun accompagné de graviers. Ensemble sec.	
2							
	0	17h15	1 pot de sol	S6 (2-2,7m)			
						TN : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
3							
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 26/10/21 Heure de réalisation du sondage : 16h45 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil				Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Carotier portatif Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique		<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629	


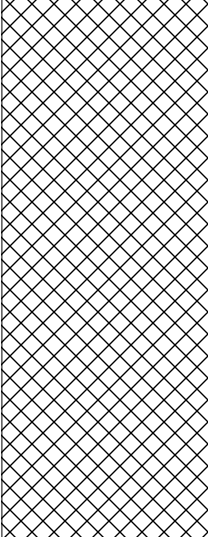
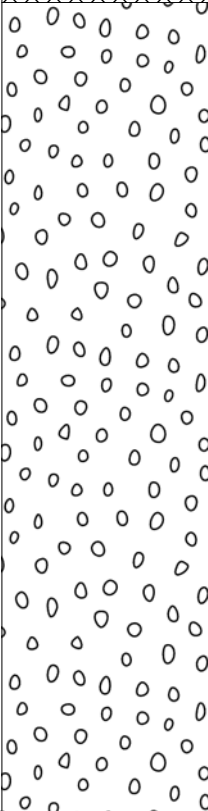
		<h1>Coupe du sondage S7</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848198.2548 Y : 5168990.7746 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	1	14h45	1 pot de sol	S7 (0,2-1m)		Dalle béton.	
						Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
1						Dalle béton.	
						Remblais : Gallets et cailloutis. Ensemble sec.	Refus sur de la ferraille à 2,2m.
2							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 28/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 14h30  
Date d'envoi échantillon : 29/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux



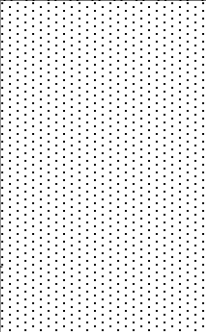
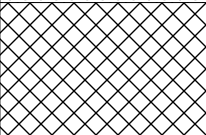
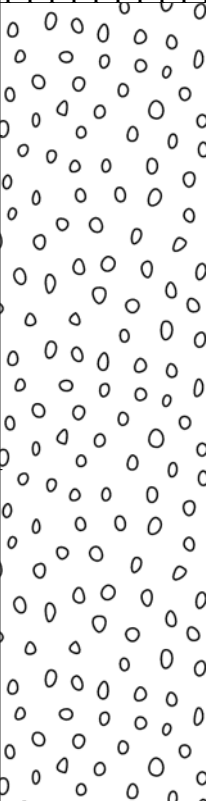
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique



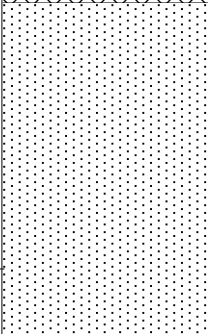
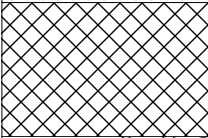
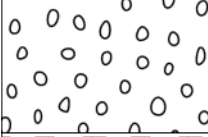
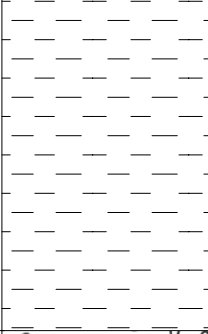
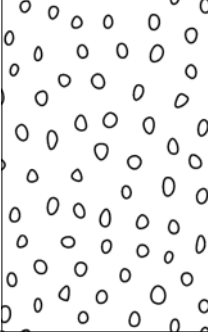
**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629



		<h1>Coupe du sondage S8</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848203.7389 Y : 5168997.5686 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	3	10h00	1 pot de sol	S8 (0,2-0,5m)		Dalle béton.	
						Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 29/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 8h45		Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629



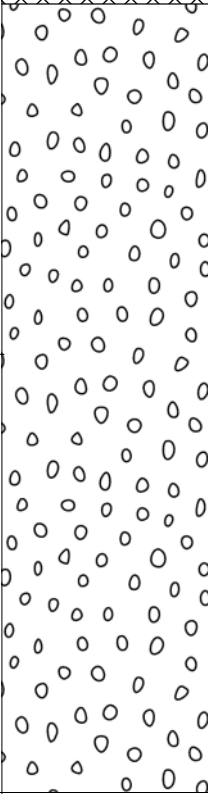
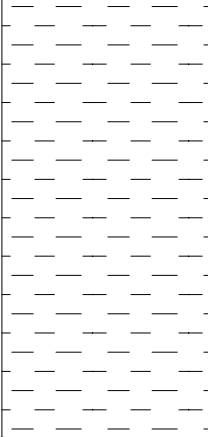
				<h1>Coupe du sondage S9</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848202.7815 Y : 5168986.6803 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	3	17h50	1 pot de sol	S9 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
						Dalle béton.	
2	4	17h55	1 pot de sol	S9 (1,6-2m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
3	3	18h00	1 pot de sol	S9 (2-3m)			
	4	2	18h05	1 pot de sol	S9 (3-4m)		
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 28/10/21 Heure de réalisation du sondage : 15h45 Date d'envoi échantillon : 29/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux				Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique		<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629	

				<h1>Coupe du sondage S10</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848208.5708 Y : 5168993.4818 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	2	10h25	1 pot de sol	S10 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
						Dalle béton.	
2						Remblais : Galet et cailloutis. Ensemble sec.	
	3	10h45	1 pot de sol	S10 (2-3m)		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
3	3	11h00	1 pot de sol	S10 (3-4m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
4							



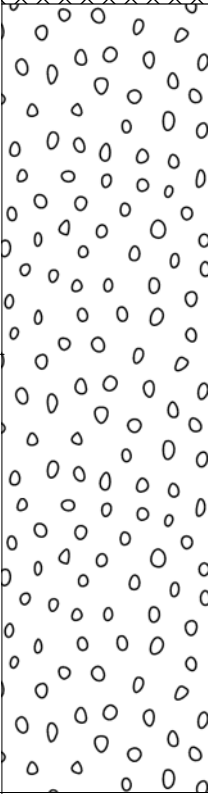
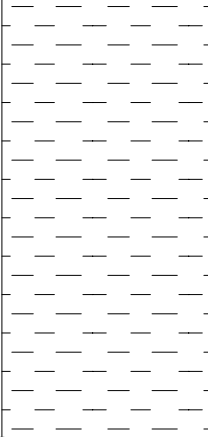
**Informations générales :**  
Date des travaux : 29/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 10h15  
Date d'envoi échantillon : 29/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique



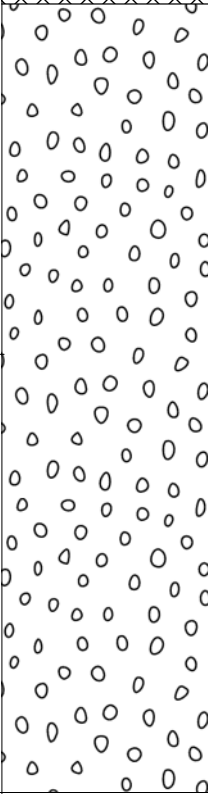
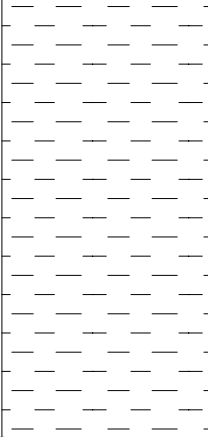
**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

				<h1>Coupe du sondage S11</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848196.6630 Y : 5169016.8008 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	17h40	1 pot de sol	S11 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	Très peu de matériaux à prélever.
1	3	17h50	1 pot de sol	S11 (1-2m)			
2	3	17h55	1 pot de sol	S11 (2-3m)		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
3							

<b>Informations générales :</b>				Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 26/10/21				Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 15h00				Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 27/10/21				Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur				Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Soleil				Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
						851 4629



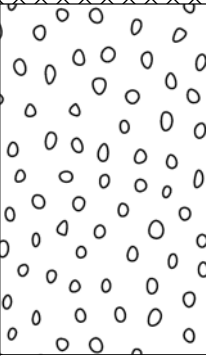
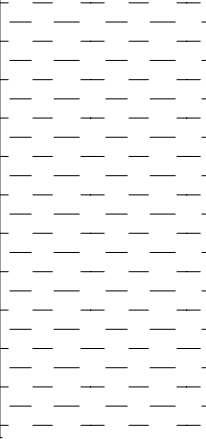
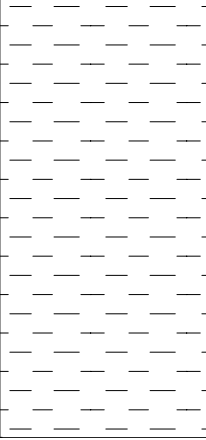
		<h1>Coupe du sondage S12</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848202.7986 Y : 5169024.6374 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	1	15h00	1 pot de sol	S12 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse marron. Ensemble sec.	
	2	15h10	1 pot de sol	S12 (1-2m)			
2	2	15h15	1 pot de sol	S12 (2-3m)		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 25/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 14h30		Méthode de forage : Sonique	
Date d'envoi échantillon : 27/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Big bag	Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
			851 4629



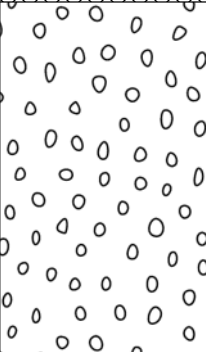
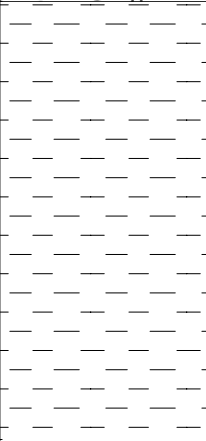
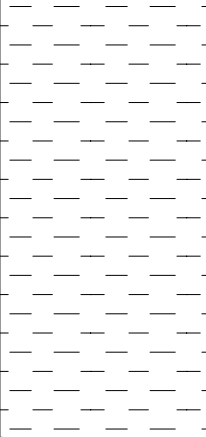
		<h1>Coupe du sondage S13</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848208.9897 Y : 5169031.7557 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	5	15h50	1 pot de sol	S13 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse marron. Ensemble sec.	
1							
	9	15h55	1 pot de sol	S13 (1-2m)			
2						Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	6	16h00	1 pot de sol	S13 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 26/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 15h30		Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 27/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629



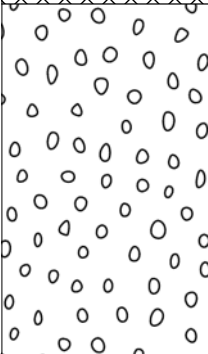
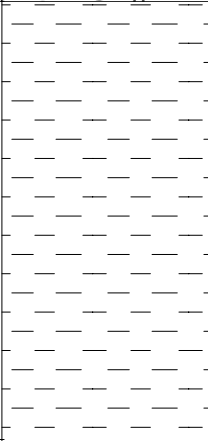
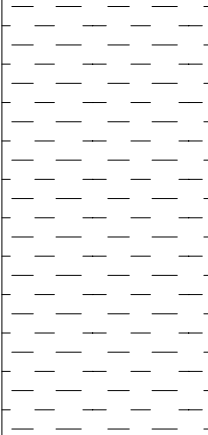


		<h1>Coupe du sondage S14</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848214.5478 Y : 5169038.4488 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	2	16h20	1 pot de sol	S14 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	6	16h30	1 pot de sol	S14 (1-2m)			
2						Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	4	16h35	1 pot de sol	S14 (2-3m)			
3							



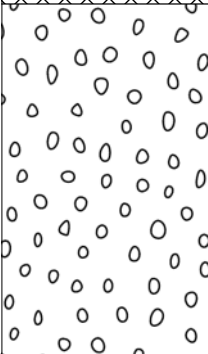
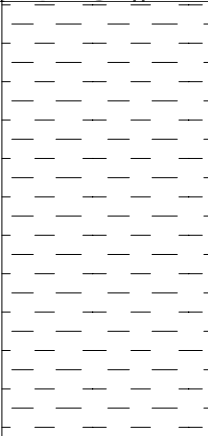
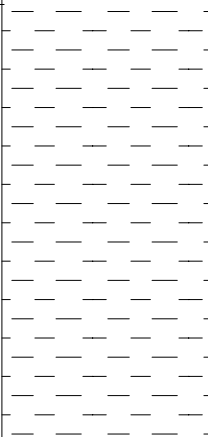
<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 26/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 16h00		Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 27/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629

		<h1>Coupe du sondage S15</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848220.2432 Y : 5169045.3073 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	1	17h10	1 pot de sol	S15 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	1	17h15	1 pot de sol	S15 (1-2m)		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
2							
	2	17h20	1 pot de sol	S15 (2-3m)			
3							



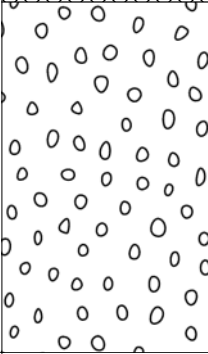
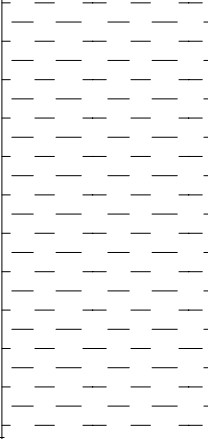
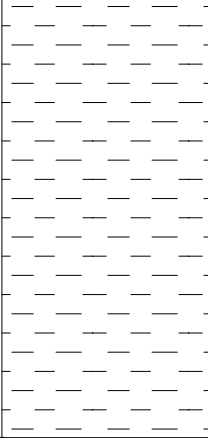
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 26/10/21 Heure de réalisation du sondage : 16h55 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil	Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b>
		Vénissieux (69)
		Diagnostic Environnemental
		851 4629

		<h1>Coupe du sondage S16</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848225.4892 Y : 5169051.6398 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	4	12h15	1 pot de sol	S16 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse.	
1							
	3	12h20	1 pot de sol	S16 (1-2m)		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
2							
	3	12h25	1 pot de sol	S16 (2-3m)			
3							


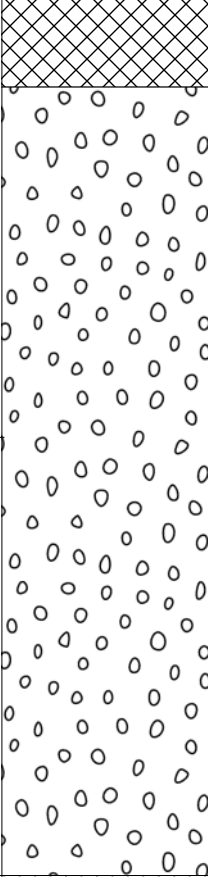
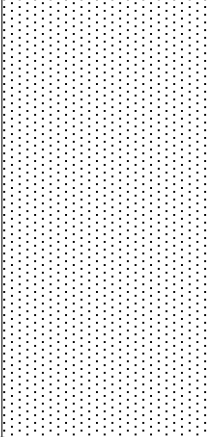
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 12h10 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux	Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629
--	--	---

		<h1>Coupe du sondage S17</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848231.7434 Y : 5169059.1759 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	2	12h40	1 pot de sol	S17 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	3	12h45	1 pot de sol	S17 (1-2m)			
2						Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	6	12h50	1 pot de sol	S17 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b>	Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 27/10/21	Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 12h30	Méthode de forage : Sonique	
Date d'envoi échantillon : 27/10/21	Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur	Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	
Météo : Nuageux	Remise en état : A l'identique	Vénissieux (69)
		Diagnostic Environnemental
		851 4629



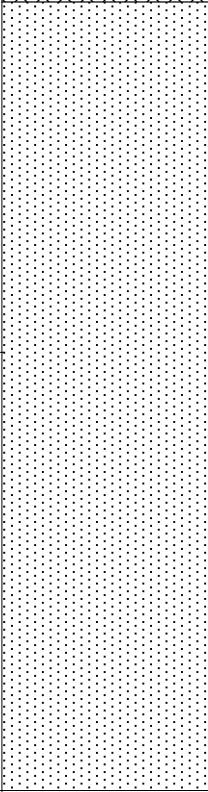
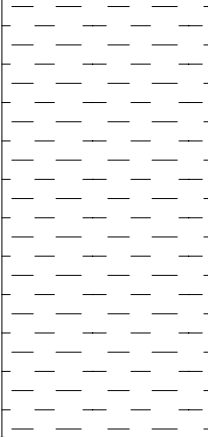
		<h1>Coupe du sondage S18</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848241.4527 Y : 5169065.6637 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	2	13h00	1 pot de sol	S18 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	4	13h05	1 pot de sol	S18 (1-2m)			
2						Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	4	13h10	1 pot de sol	S18 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 12h45 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux	Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
	Entreprise de forage : Environnement Investigations	
	Méthode de forage : Sonique	
	Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
	Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
	Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
		851 4629



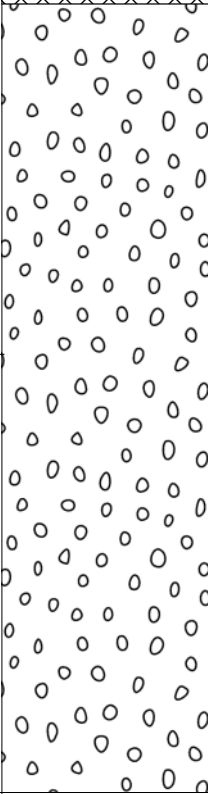
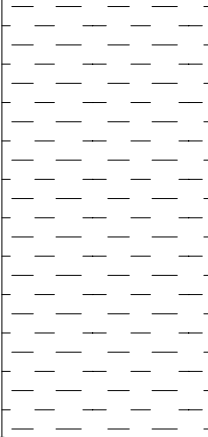
		<h1>Coupe du sondage S19</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848212.6981 Y : 5169003.9661 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	0	9h30	1 pot de sol	S19 (0,2-1m)		Dalle béton.	
1	0	9h40	1 pot de sol	S19 (1-2m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
2	0	9h45	1 pot de sol	S19 (2-3m)		Remblais : Sable-argileux marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 29/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 9h15		Méthode de forage : Carotier portatif	
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
			851 4629



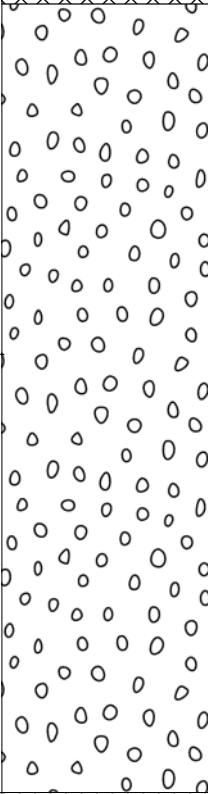
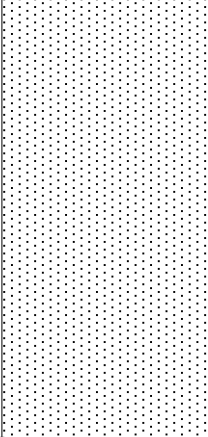


		<h1>Coupe du sondage S20</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848218.9397 Y : 5169011.8557 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	8h55	1 pot de sol	S20 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.	
1							
	0	9h05	1 pot de sol	S20 (1-2m)			
2						Remblais : Argile marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	0	9h10	1 pot de sol	S20 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 29/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 8h45		Méthode de forage : Carotier portatif		
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629

		<h1>Coupe du sondage S21</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848225.1329 Y : 5169018.8261 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	17h10	1 pot de sol	S21 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	0	17h15	1 pot de sol	S21 (1-2m)			
2						Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 28/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 16h50		Méthode de forage : Carotier portatif	
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
Météo : Nuageux		Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
			851 4629

<div></div>				<h1>Coupe du sondage S22</h1>		<div><b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848230.3850 Y : 5169025.3173 Z : 193 m</div>	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	16h50	1 pot de sol	S22 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	0	16h55	1 pot de sol	S22 (1-2m)			
2						Remblais : Sable fin marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
	0	17h00	1 pot de sol	S22 (2-3m)			
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 28/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 16h30  
Date d'envoi échantillon : 29/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux



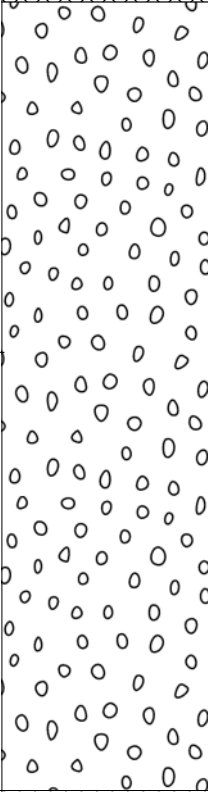
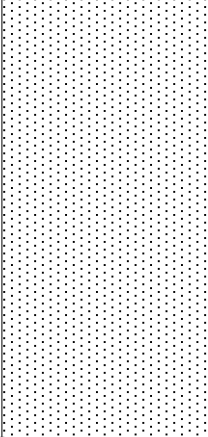
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Carotier portatif  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**


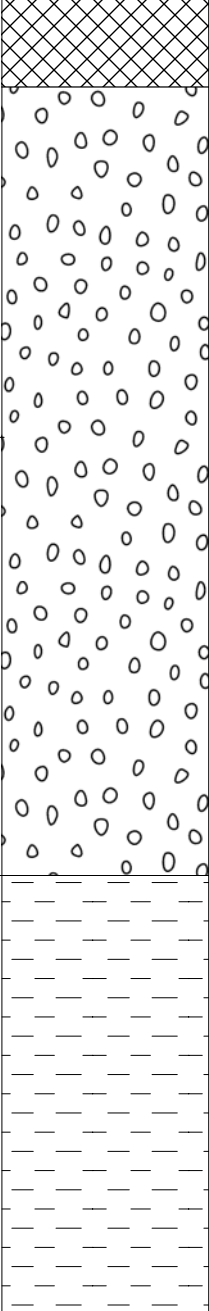
Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental

851 4629

				<h1>Coupe du sondage S23</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848236.4304 Y : 5169032.4018 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	0	16h30	1 pot de sol	S23 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	0	16h35	1 pot de sol	S23 (1-2m)			
2						Remblais : Sable-argileux marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
	0	16h40	1 pot de sol	S23 (2-3m)			
3							



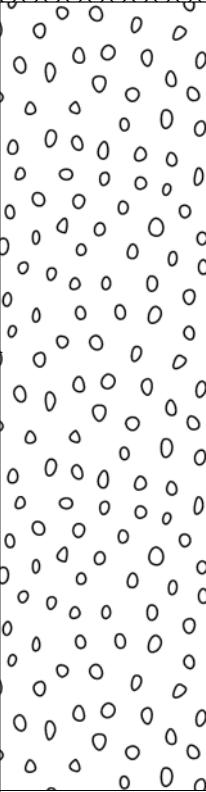
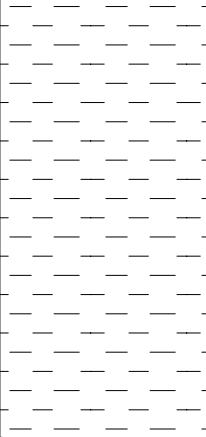
<b>Informations générales :</b>				Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>		
Date des travaux : 28/10/21				Entreprise de forage : Environnement Investigations			Vénissieux (69)	
Heure de réalisation du sondage : 16h15				Méthode de forage : Carotier portatif				Diagnostic Environnemental
Date d'envoi échantillon : 29/10/21				Diamètre de forage (en mm): 120 mm				
Acheminement laboratoire : Transporteur				Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		851 4629		
Météo : Nuageux				Remise en état : A l'identique				

		<h1>Coupe du sondage S24</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848241.5700 Y : 5169038.9078 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	0	15h55	1 pot de sol	S24 (0,2-1m)		Dalle béton.	
1	0	16h00	1 pot de sol	S24 (1-2m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
2	0	16h05	1 pot de sol	S24 (2-3m)		Remblais : Argile marron accompagné de graviers. Ensemble sec.	
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 28/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 15h45  
Date d'envoi échantillon : 29/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux



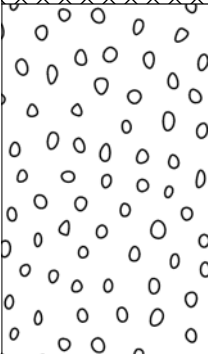
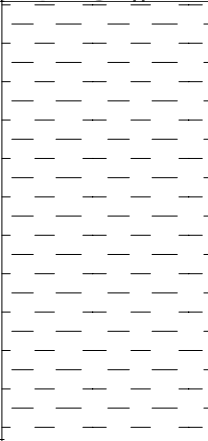
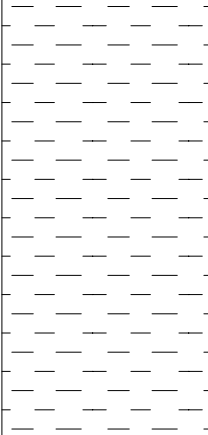
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Carotier portatif  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629



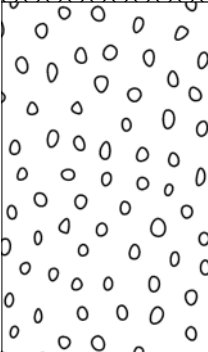
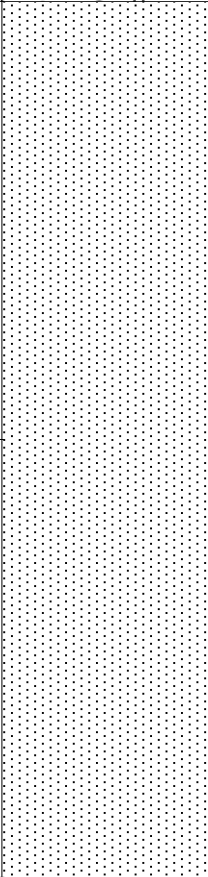
		<h1>Coupe du sondage S25</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848248.0401 Y : 5169046.2425 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	4	10h35	1 pot de sol	S25 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron fin accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
1							
	6	10h40	1 pot de sol	S25 (1-2m)			
2						Remblais : Argile marron. Ensemble sec.	
	9	10h45	1 pot de sol	S25 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 28/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 10h10		Méthode de forage : Sonique	
Date d'envoi échantillon : 29/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
Météo : Nuageux		Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
			851 4629



		<h1>Coupe du sondage S26</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848253.3926 Y : 5169052.9784 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	2	10h00	1 pot de sol	S26 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	4	10h10	1 pot de sol	S26 (1-2m)		Remblais : Argile marron. Ensemble sec.	
2							
	3	10h15	1 pot de sol	S26 (2-3m)			
3							



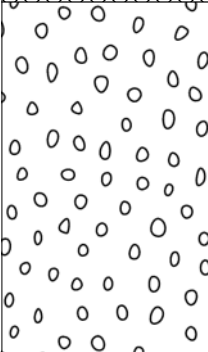
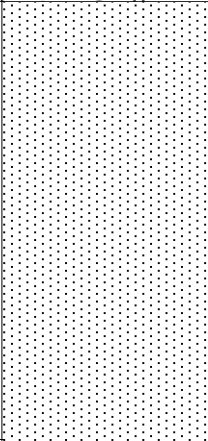
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 28/10/21 Heure de réalisation du sondage : 9h45 Date d'envoi échantillon : 29/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux	Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
	Entreprise de forage : Environnement Investigations	
	Méthode de forage : Sonique	
	Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		Vénissieux (69)
Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
		851 4629

		<h1>Coupe du sondage S27</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848256.2896 Y : 5169057.5522 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Carrelage. Dalle béton.	
	61	18h45	1 pot de sol	S27 (0,2-1m)		Remblais : Galest et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	6	18h50	1 pot de sol	S27 (1-2m)		Remblais : Sable-argileux marron accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.	
2							
	4	18h55	1 pot de sol	S27 (2-3m)			
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 17h50  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

<div></div>				<h1>Coupe du sondage S28</h1>			<div><b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848238.7512 Y : 5169070.7447 Z : 193 m</div>	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0						Dalle béton.		
	3	13h30	1 pot de sol	S28 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.		
1								
	4	13h35	1 pot de sol	S28 (1-2m)		Remblais : Sable marron accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.		
2								
	7	13h40	1 pot de sol	S28 (2-3m)				
3								

**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 13h10  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux



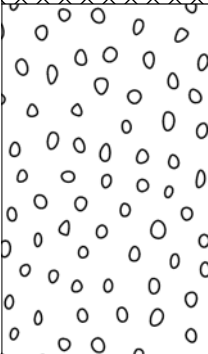
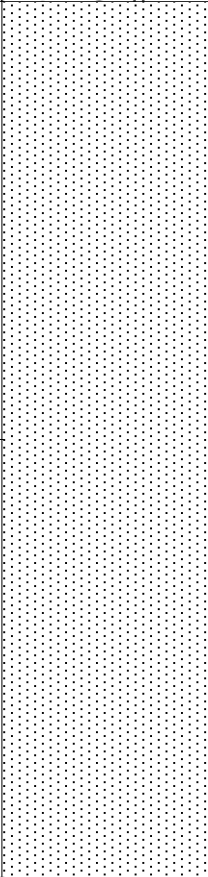
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**


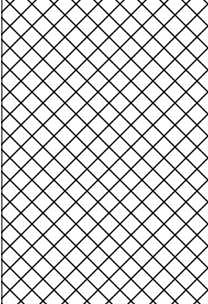
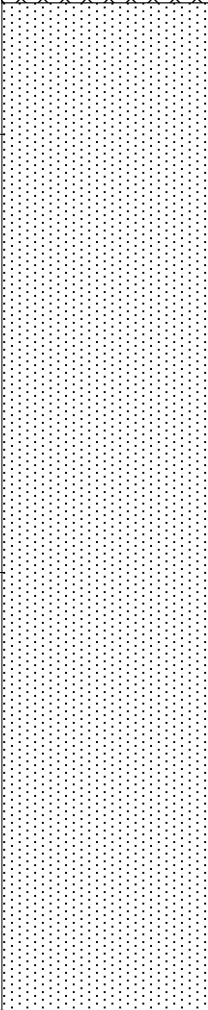
Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental



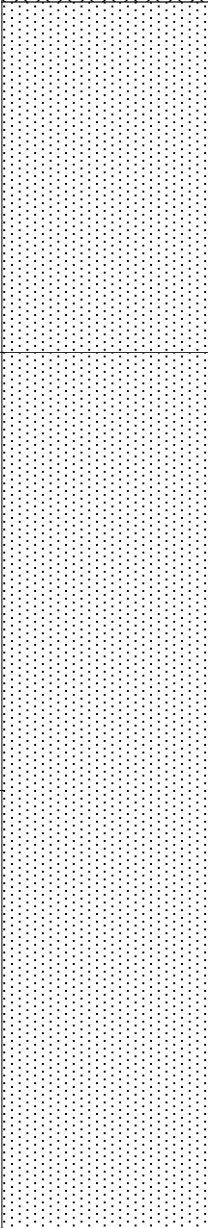
851 4629

		<h1>Coupe du sondage S29</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848242.3730 Y : 5169076.1707 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	3	17h20	1 pot de sol	S29 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1						Remblais : Sable-argileux fin marron. Ensemble sec.	
	4	17h25	1 pot de sol	S29 (1-2m)			
2							
	2	17h30	1 pot de sol	S29 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
Date des travaux : 27/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations	
Heure de réalisation du sondage : 17h10		Méthode de forage : Sonique	
Date d'envoi échantillon : 27/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
Météo : Nuageux		Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
			851 4629

		<h1>Coupe du sondage S30</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848248.8338 Y : 5169070.9437 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
1	1	16h55	1 pot de sol	S30 (0,7-1m)		Remblais : Sable-argileux fin marron. Ensemble sec.	
	2	17h00	1 pot de sol	S30 (1-2m)			
2	4	17h05	1 pot de sol	S30 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 16h45 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux		Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629
--	--	--	---



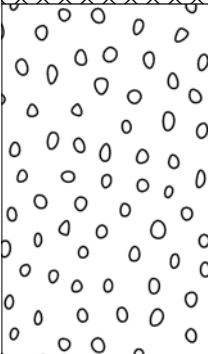
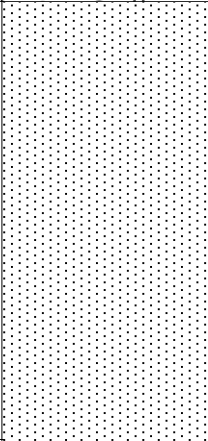
				<h1>Coupe du sondage S31</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848255.3330 Y : 5169065.1638 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0						Dalle béton.		
	3	16h25	1 pot de sol	S31 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.		
1								
	4	16h30	1 pot de sol	S31 (1-2m)				
2							Remblais : Sable-argileux fin marron. Ensemble sec.	
	5	16h35	1 pot de sol	S31 (2-3m)				
3								

**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 16h15  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux


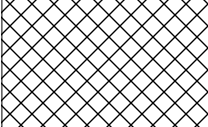
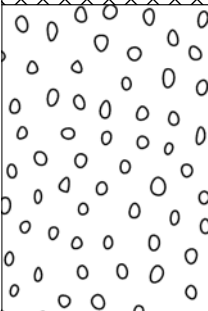
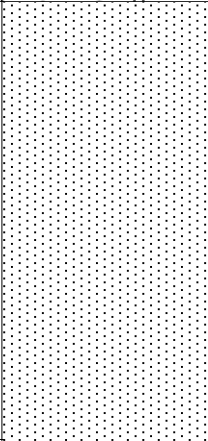
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629



		<h1>Coupe du sondage S32</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848262.4644 Y : 5169059.8749 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	5	15h45	1 pot de sol	S32 (0,2-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	8	15h50	1 pot de sol	S32 (1-2m)			
2						Remblais : Sable-argileux fin marron. Ensemble sec.	
	8	15h55	1 pot de sol	S32 (2-3m)			
3							



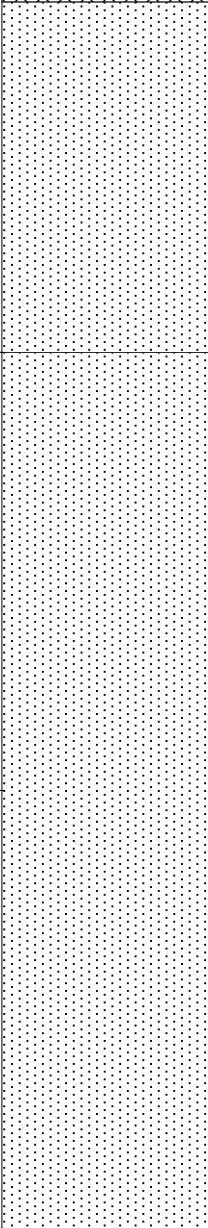
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 15h35 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux		Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629
--	--	--	---

		<h1>Coupe du sondage S33</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848248.3053 Y : 5169084.5427 Z : 193 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	3	14h50	1 pot de sol	S33 (0,3-1m)		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.	
1							
	5	14h55	1 pot de sol	S33 (1-2m)		Remblais : Sable fin marron accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.	
2							
	14	15h00	1 pot de sol	S33 (2-3m)			
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 14h30  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique


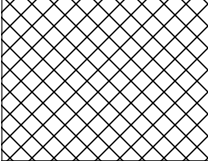
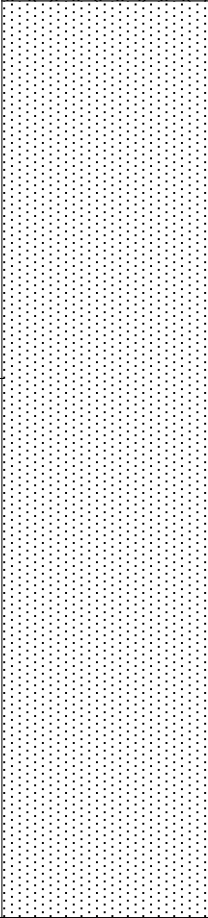
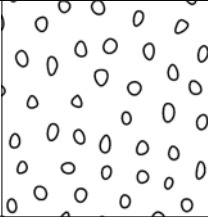
**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

				<h1>Coupe du sondage S34</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848253.8100 Y : 5169080.2328 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0						Dalle béton.		
	3	15h25	1 pot de sol	S34 (0,2-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.		
1								
	8	15h30	1 pot de sol	S34 (1-2m)				
2						Remblais : Sable fin marron accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.		
	3	15h35	1 pot de sol	S34 (2-3m)				
3								

**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 15h10  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique


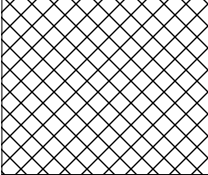
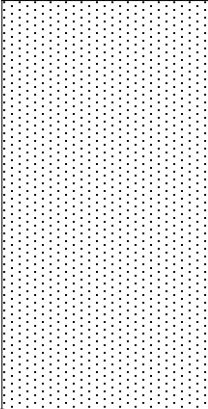
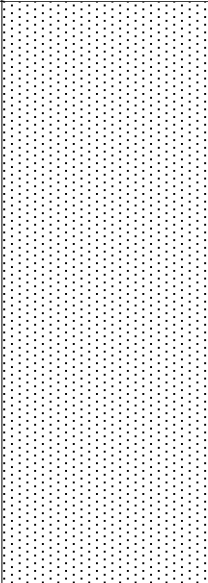
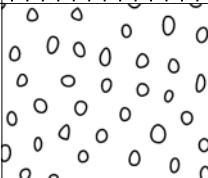
**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

		<h1>Coupe du sondage S35</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848264.2838 Y : 5169067.6743 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	3	10h05	1 pot de sol	S35 (0,3-1m)		Remblais : Sable fin brun accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.	
1							
	0	10h20	1 pot de sol	S35 (1-2m)			
2						Remblais : Galets et cailloutis. Ensemble sec.	Refus sur des galets à 2,4m.
	0	10h30	1 pot de sol	S35 (2-2,4m)			



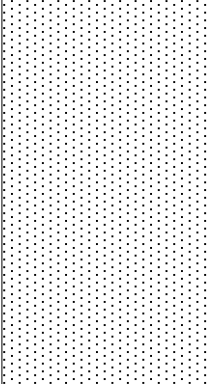
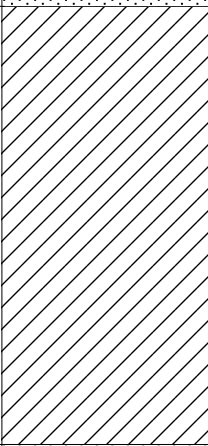
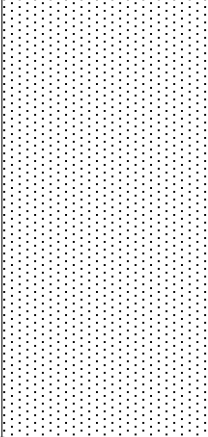
**Informations générales :**  
Date des travaux : 27/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 9h55  
Date d'envoi échantillon : 27/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Nuageux

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Carotier portatif  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

		<h1>Coupe du sondage S36</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848268.3683 Y : 5169064.3669 Z : 193 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	46	9h20	1 pot de sol	S36 (0,3-1m)		Dalle béton.	
						Remblais : Sable fin brun compacte accompagné de quelques graviers. Ensemble sec.	Odeur de produit de type peinture.
1	2	9h40	1 pot de sol	S36 (1-2m)		Remblais : Sable fin brun. Ensemble sec.	
2	1	9h45	1 pot de sol	S36 (2-2,3m)		Remblais : Galets et cailloutis. Ensemble sec.	Refus sur des galets à 2,3m.

<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 27/10/21 Heure de réalisation du sondage : 9h00 Date d'envoi échantillon : 27/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Nuageux	Supervision des travaux : TTE	<b>Volvo</b>
	Entreprise de forage : Environnement Investigations	
	Méthode de forage : Carotier portatif	
	Diamètre de forage (en mm): 120 mm	
	Gestion des cuttings : Rebouchage sondage	Vénissieux (69)
	Remise en état : A l'identique	Diagnostic Environnemental
		851 4629


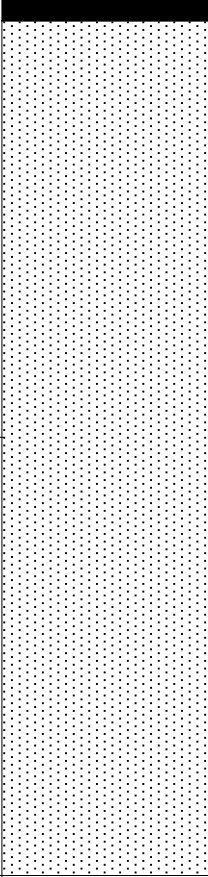
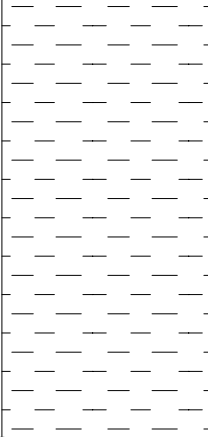
		<h1>Coupe du sondage S37</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848278.9103 Y : 5169100.9550 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Dalle béton.	
	3	11h20	1 pot de sol	S37 (0,1-1m)		Remblais : Sable gris accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	Présence de limon gris sur 30cm.
1							
	1	11h25	1 pot de sol	S37 (1-2m)		Remblais : Limon-sableux brun. Ensemble sec.	
2							
	2	11h30	1 pot de sol	S37 (2-3m)		Remblais : Sable-limoneux brun. Ensemble sec.	
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 22/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 11h10  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil


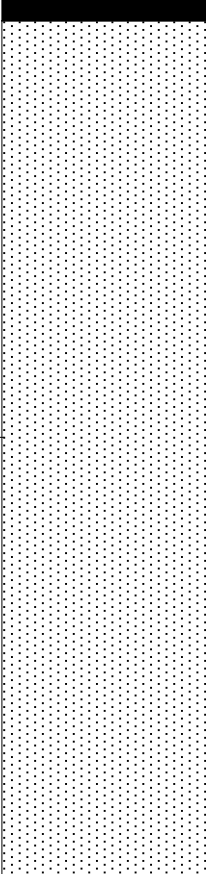
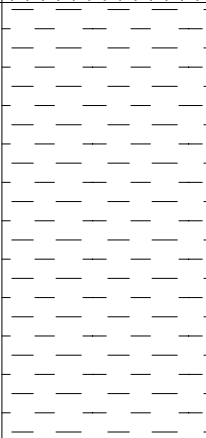
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629



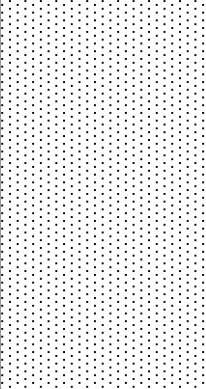
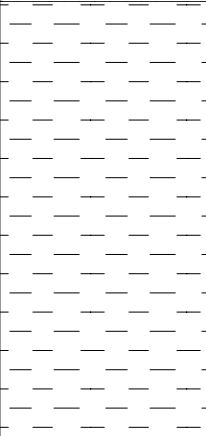
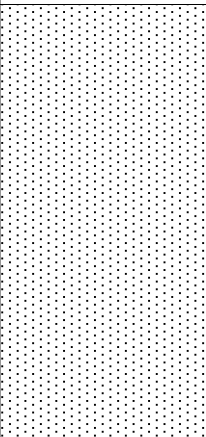


				<h1>Coupe du sondage S38</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848133.5016 Y : 5168994.2251 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0						Enrobé.		
	5	17h30	1 pot de sol	S38 (0,05-1m)		Remblais : Sable marron/noir accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
1								
	10	17h35	1 pot de sol	S38 (1-2m)				
2						Remblais : Argile marron accompagné de graviers et cailloutis. Ensemble sec.		
	4	17h40	1 pot de sol	S38 (2-3m)				
3								

<b>Informations générales :</b>				Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>		
Date des travaux : 18/10/21				Entreprise de forage : Environnement Investigations			Vénissieux (69)	
Heure de réalisation du sondage : 17h20				Méthode de forage : Sonique				Diagnostic Environnemental
Date d'envoi échantillon : 22/10/21				Diamètre de forage (en mm): 120 mm				
Acheminement laboratoire : Transporteur				Gestion des cuttings : Rebouchage sondage		851 4629		
Météo : Soleil				Remise en état : A l'identique				

		<h1>Coupe du sondage S39</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848171.8237 Y : 5169040.4248 Z : 192 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	3	9h15	1 pot de sol	S39 (0,05-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	Horizon noir entre 1-1,3m.
1							
	5	9h20	1 pot de sol	S39 (1-2m)			
2						Remblais : Argile marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
	4	9h25	1 pot de sol	S39 (2-3m)			
3							


<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 19/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 9h00		Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 22/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Big bag		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629

		<h1>Coupe du sondage S40</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848210.0608 Y : 5169086.6375 Z : 192 m		
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	1	17h45	1 pot de sol	S40 (0,1-1m)		Remblais : Sable noir accompagné de galets, de cailloutis et de morceau de verre. Ensemble sec.	
1						Remblais : Argile marron compacte. Ensemble sec.	
	0	18h00	1 pot de sol	S40 (1-2m)			
2						TN : Sable fin marron. Ensemble sec.	
	1	18h15	1 pot de sol	S40 (2-3m)			
3							


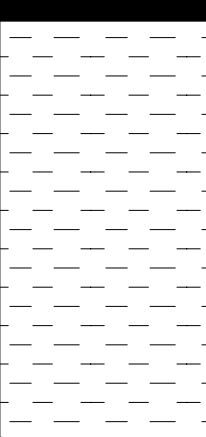
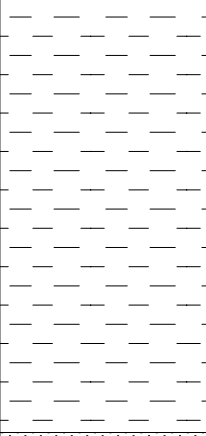
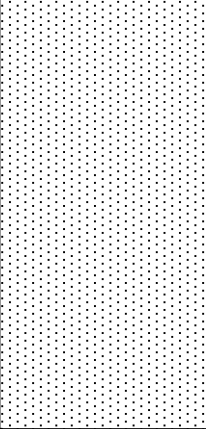
**Informations générales :**  
Date des travaux : 19/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 17h30  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil


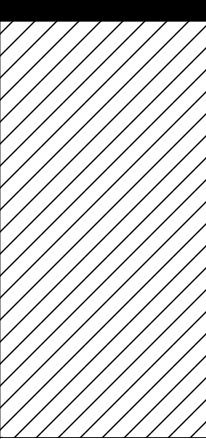
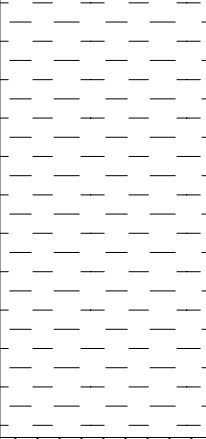
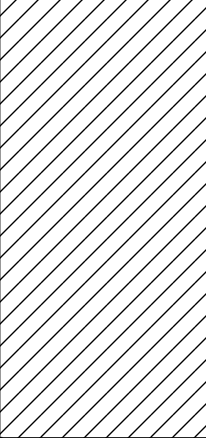
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629


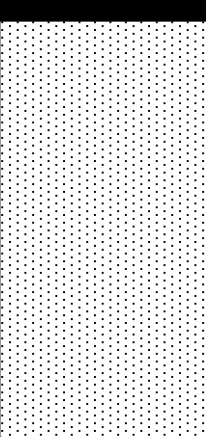
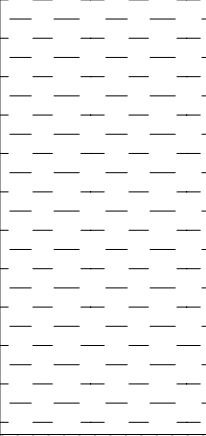
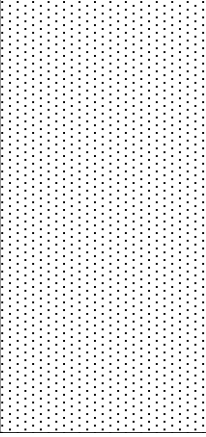
		<h1>Coupe du sondage S41</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848248.3944 Y : 5169132.7176 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	1	9h25	1 pot de sol	S41 (0,1-1m)		Remblais : Sable marron foncé accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
1							
	2	9h30	1 pot de sol	S41 (1-2m)		Remblais : Sable marron. Ensemble sec.	
2							
	1	9h40	1 pot de sol	S41 (2-3m)		Remblais : Argile-sableuse marron compacte. Ensemble sec.	
3							

<b>Informations générales :</b>		Supervision des travaux : TTE		<b>Volvo</b>
Date des travaux : 20/10/21		Entreprise de forage : Environnement Investigations		
Heure de réalisation du sondage : 9h00		Méthode de forage : Sonique		
Date d'envoi échantillon : 22/10/21		Diamètre de forage (en mm): 120 mm		
Acheminement laboratoire : Transporteur		Gestion des cuttings : Big bag		Vénissieux (69)
Météo : Soleil		Remise en état : A l'identique		Diagnostic Environnemental
				851 4629


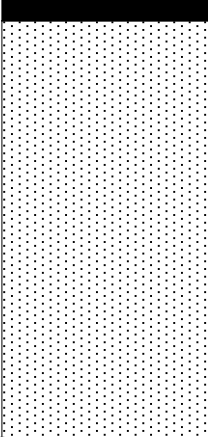
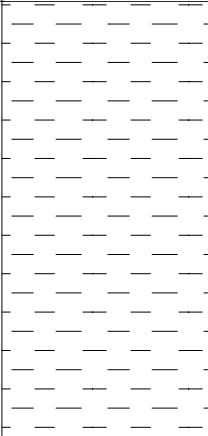
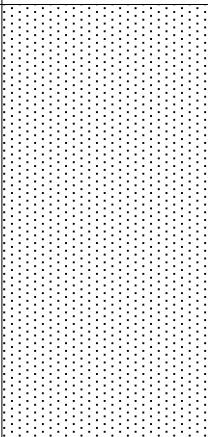
		<h1>Coupe du sondage S42</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848272.0477 Y : 5169161.5581 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	1	10h55	1 pot de sol	S42 (0,05-1m)		Remblais : Argile-limoneuse compacte grise. Ensemble sec.	Présence de sable gris avec galets et cailloutis entre 0,05-0,2m.
1							
	2	11h00	1 pot de sol	S42 (1-2m)		Remblais : Argile-limoneuse marron/grise. Ensemble sec.	
2							
	1	11h05	1 pot de sol	S42 (2-3m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.	
3							
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 22/10/21 Heure de réalisation du sondage : 10h50 Date d'envoi échantillon : 22/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil					Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique		<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629

		<h1>Coupe du sondage S43</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848283.7842 Y : 5169107.2195 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	1	11h45	1 pot de sol	S43 (0,05-1m)		Remblais : Limon gris accompagné de morceaux de brique. Ensemble sec.	Présence de sable avec galets et cailloutis entre 0,05-0,2m.
1							
	2	11h50	1 pot de sol	S43 (1-2m)		Remblais : Argile-limoneuse brune. Ensemble sec.	
2							
	0	11h55	1 pot de sol	S43 (2-3m)		Remblais : Limon-sableux brun accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	Présence de sable beige avec galets et cailloutis à partir de 2,5m.
3							
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 22/10/21 Heure de réalisation du sondage : 11h35 Date d'envoi échantillon : 22/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil					Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique		<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629



				<h1>Coupe du sondage S44</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848304.4944 Y : 5169134.2517 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	4	10h40	1 pot de sol	S44 (0,05-1m)		Enrobé.  Remblais : Sable noir accompagné de galets, de cailloutis et de morceau de brique. Ensemble sec.	Présence de sable gris entre 0,05-0,5m.
1	1	10h45	1 pot de sol	S44 (1-2m)		Remblais : Argile marron. Ensemble sec.	Présence de sable gris entre 1-1,5m.
2	0	10h50	1 pot de sol	S44 (2-3m)		Remblais : Sable gris/marron accopagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
3							



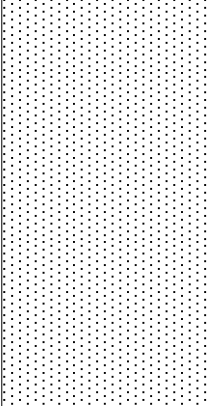
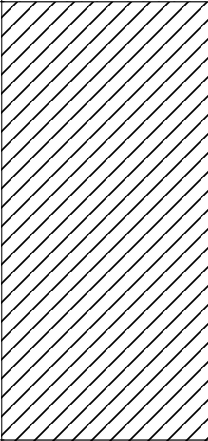
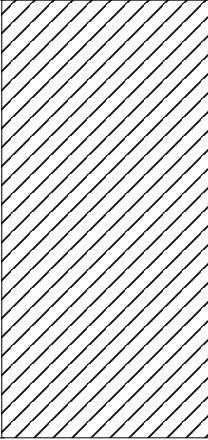
<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 22/10/21 Heure de réalisation du sondage : 10h35 Date d'envoi échantillon : 22/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil	Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629
---	--	---

		<h1>Coupe du sondage S45</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848340.6836 Y : 5169105.6574 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	5	10h15	1 pot de sol	S45 (0,05-1m)		Enrobé.	Présence de sable entre 0,5-1m.
						Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.	
1	1	10h30	1 pot de sol	S45 (1-2m)		Remblais : Argile-limoneuse marron foncée. Ensemble sec.	
2	1	10h35	1 pot de sol	S45 (2-3m)		Remblais : Sable-argileux marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 22/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 10h05  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

<div></div>				<h1>Coupe du sondage S46</h1>		<div><b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848316.5821 Y : 5169076.7453 Z : 192 m</div>	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	1	9h45	1 pot de sol	S46 (0,05-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	Horizon noir entre 0,3-0,6m.
1						Remblais : Limon marron compact accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	Présence de 20cm d'argile entre 1-1,5m.
2						Remblais : Limon marron légèrement argileux accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.	
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 22/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 9h45  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil


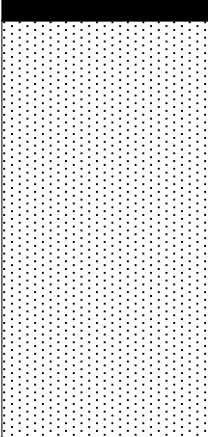
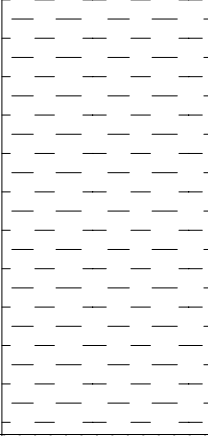
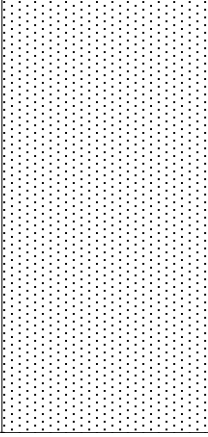
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental



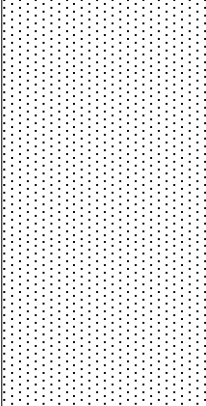
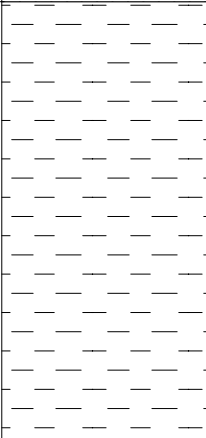
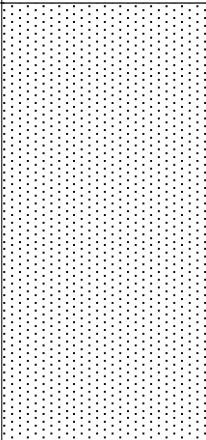
851 4629

				<h1>Coupe du sondage S47</h1>			<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848278.3116 Y : 5169030.5669 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0	1	9h00	1 pot de sol	S47 (0,05-1m)		Enrobé.	Horizon noir entre 0,3-0,6m.	
1						Remblais : Sable marron/gris accompagné de galets et de cailloutis. Ensemble sec.		
2						Remblais : Argile marron foncée accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
3						Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
0	0	9h10	1 pot de sol	S47 (1-2m)		Remblais : Argile marron foncée accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
2	0	9h15	1 pot de sol	S47 (2-3m)		Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
3								

**Informations générales :**  
Date des travaux : 22/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 8h40  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil

Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629

<div></div>				<h1>Coupe du sondage S48</h1>			<div><b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848240.1269 Y : 5168984.3089 Z : 192 m</div>	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	
0						Enrobé.		
	2	9h20	1 pot de sol	S48 (0,05-1m)		Remblais : Sable marron accompagné de galets et cailloutis. Ensemble sec.		
1						Remblais : Argile marron foncé accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
	2	9h30	1 pot de sol	S48 (1-2m)				
2						Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		
	1	9h40	1 pot de sol	S48 (2-3m)				
3								

**Informations générales :**  
Date des travaux : 10/21/21  
Heure de réalisation du sondage : 9h00  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil


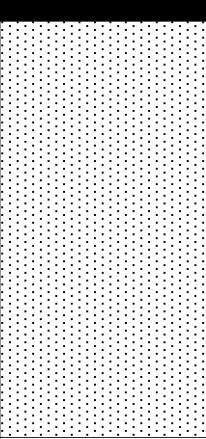
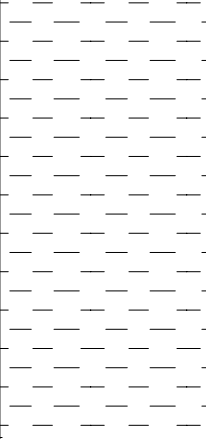
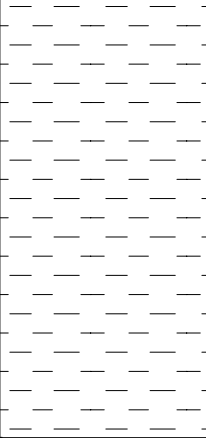
Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Big bag  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**

Vénissieux (69)



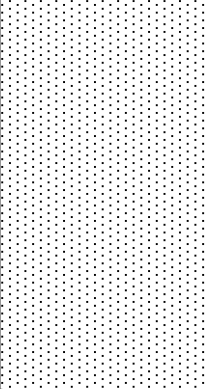
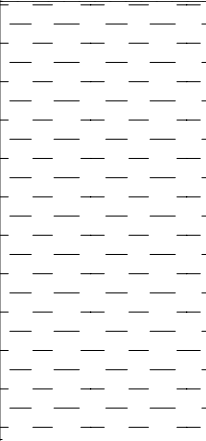
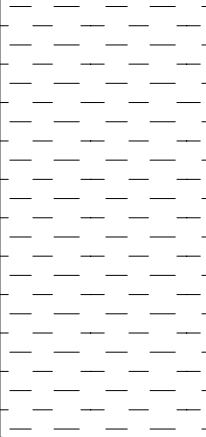
Diagnostic Environnemental

851 4629

				<h1>Coupe du sondage S49</h1>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848202.0923 Y : 5168938.0832 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0	0	16h25	1 pot de sol	S49 (0,05-1m)		Enrobé.  Remblais : Sable accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
1	0	16h35	1 pot de sol	S49 (1-2m)		Remblais : Argile marron accompagné de graviers et cailloutis. Ensemble sec.	
2	0	16h40	1 pot de sol	S49 (2-3m)			
3							

<b>Informations générales :</b> Date des travaux : 18/10/21 Heure de réalisation du sondage : 16h15 Date d'envoi échantillon : 22/10/21 Acheminement laboratoire : Transporteur Météo : Soleil	Supervision des travaux : TTE Entreprise de forage : Environnement Investigations Méthode de forage : Sonique Diamètre de forage (en mm): 120 mm Gestion des cuttings : Rebouchage sondage Remise en état : A l'identique	<b>Volvo</b> Vénissieux (69) Diagnostic Environnemental 851 4629
---	--	---



		<h1>Coupe du sondage S50</h1>				<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848155.4262 Y : 5168955.1991 Z : 192 m	
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Heure	Flaconnage	Echantillon analysé	Coupe lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations
0						Enrobé.	
	3	17h00	1 pot de sol	S50 (0,1-1m)		Remblais : Sable accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.	
1							
	32	17h10	1 pot de sol	S50 (1-2m)			
2						Remblais : Argile marron accompagné de graviers et cailloutis. Ensemble sec.	Odeur d'hydrocarbure , localisé entre 1-2m.
	15	17h15	1 pot de sol	S50 (2-3m)			
3							

**Informations générales :**  
Date des travaux : 18/10/21  
Heure de réalisation du sondage : 16h50  
Date d'envoi échantillon : 22/10/21  
Acheminement laboratoire : Transporteur  
Météo : Soleil


Supervision des travaux : TTE  
Entreprise de forage : Environnement Investigations  
Méthode de forage : Sonique  
Diamètre de forage (en mm): 120 mm  
Gestion des cuttings : Rebouchage sondage  
Remise en état : A l'identique

**Volvo**  
Vénissieux (69)  
Diagnostic Environnemental  
851 4629



# ANNEXE 2

## COUPES DES PIEZOMETRES



# Coupe du piézomètre Pz1

**Coordonnées GPS :**  
X : 1848240.1269  
Y : 5168984.3089  
Z : 192 m  
Repère : Sol

**Légende de la coupe technique**

☐ PVC plein


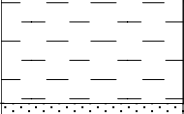
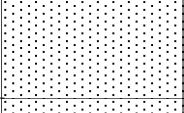
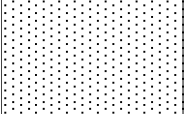
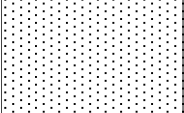

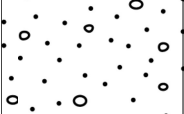
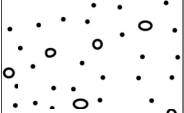
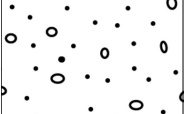
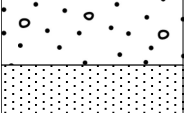
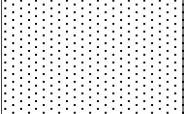
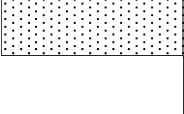
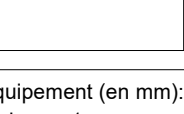
☐ PVC crépiné

☒ Ciment

☒ Bentonite

☒ Massif filtrant

☒ Cutting

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Echantillon analysés	Heure	Flaconnage	Coupe Lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	Niv. eau	Coupe technique
0	2	S48 (0,05-1m)	9h20	1 pot de sol		Enrobé.			
1	2	S48 (1-2m)	9h30	1 pot de sol		Remblais : Sable marron accompagné de galets et de cailloutis.			
2	1	S48 (2-3m)	9h40	1 pot de sol		Ensemble sec.			
3						Remblais : Argile marron foncé accompagné de graviers et de cailloutis.			
4						Ensemble sec.			
5						Remblais : Sable marron accompagné de graviers et de cailloutis.			
6						Ensemble sec.			
7						TN : Sable marron accompagné de galets et de cailloutis.			
8						Ensemble sec.	Eau vers 9m.	8.56	
9						TN : Galets.			
10						Ensemble humide.			
11						TN : Sable fin brun.			
12						Ensemble humide.			

**Informations générales :**

Date des travaux : 21/11/21

Heure de réalisation : 9H00-17h00

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Sonique

Diamètre de forage (en mm) : 120 mm

Diamètre équipement (en mm): 72/80

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Graviers lavés

Développement : Pompage

Gestion des eaux de purge : Réseau


Gestion des cuttings : Big Bag

**Volvo**

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental

851 4629



# Coupe du piézomètre Pz2

**Coordonnées GPS :**  
X : 1848202.7986  
Y : 5169024.6374  
Z : 193 m  
Repère : Sol

**Légende de la coupe technique**

☐ PVC plein



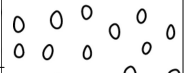



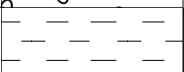

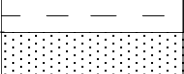









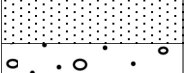
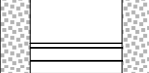

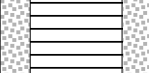

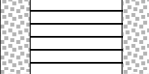

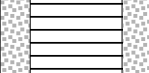
☐ PVC crépiné

☒ Ciment

☒ Bentonite

☒ Massif filtrant

☒ Cutting

Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Echantillon analysés	Heure	Flaconnage	Coupe Lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	Niv. eau	Coupe technique
0						Dalle béton.			
1	1	S12 (0,2-1m)	15h00	1 pot de sol		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse marron.			
2	2	S12 (1-2m)	15h10	1 pot de sol		Ensemble sec.			
3	2	S12 (2-3m)	15h15	1 pot de sol		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de galets et de cailloutis.			
4						Ensemble sec.			
5						TN : Sable marron accompagné de galets et de cailloutis.			
6						Ensemble sec.			
7						TN : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse.			
8						Ensemble sec.			
9						TN : Sable compacte.			
10						Ensemble humide.			
11									
12									

**Informations générales :**

Date des travaux : 25/11/21

Heure de réalisation : 9H00-17h00

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Sonique

Diamètre de forage (en mm) : 120 mm

Diamètre équipement (en mm): 72/80

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Gravier lavés

Développement : Pompage

Gestion des eaux de purge : Réseau

Gestion des cuttings : Big Bag

**Volvo**

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental


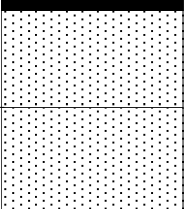
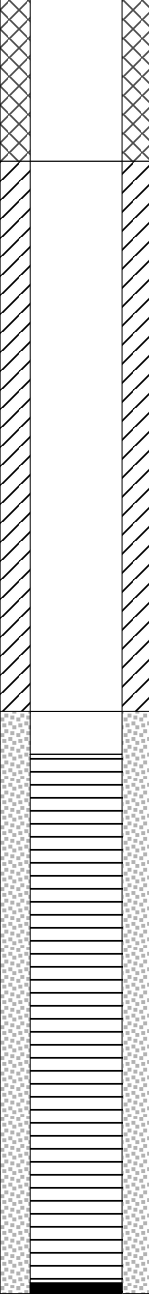



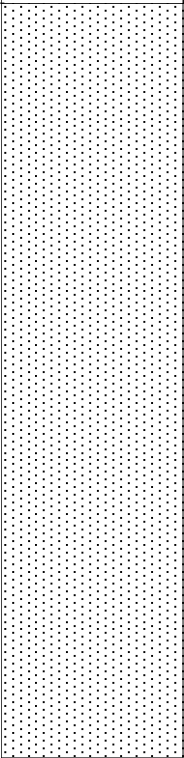

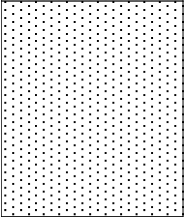

851 4629

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme &amp; Baum

Page 148/500

		<h1>Coupe du piézomètre Pz3</h1>			<div>Coordonnées GPS :</div> <div>X : 1848248.3944</div> <div>Y : 5169132.7176</div> <div>Z : 192 m</div> <div>Repère : Sol</div>					
<div>Légende de la coupe technique</div> <div><div><input type="checkbox"/> PVC plein</div><div><input type="checkbox"/> PVC crépiné</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Ciment</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Bentonite</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Massif filtrant</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Cutting</div></div>										
Prof. (m)	Mesure PID (ppm)	Echantillon analysés	Heure	Flaconnage	Coupe Lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Observations	Niv. eau	Coupe technique	
0	1	S41 (0,1-1m)	9h15	1 pot de sol		Enrobé. Remblais : Sable marron foncé accompagné de graviers et de cailloutis. Ensemble sec.		9.06		
1	2	S41 (1-2m)	9h30	1 pot de sol		Remblais : Sable marron. Ensemble sec.				
2	1	S41 (2-3m)	9h40	1 pot de sol		Remblais : Argile-sableuse marron compacte. Ensemble sec.				
3						TN : Sable fin marron/brun. Ensemble sec.				
4										
5										
6										
7										
8						TN : Sable fin marron/brun. Ensemble humide.	Eau vers 10m.			
9										
10										
11										
12										

Informations générales :

Date des travaux : 20/11/21

Heure de réalisation : 9h00 - 17h00

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Sonique

Diamètre de forage (en mm) : 120 mm

Diamètre équipement (en mm): 72/80

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Gravier lavés

Développement : Pompage

Gestion des eaux de purge : Réseau

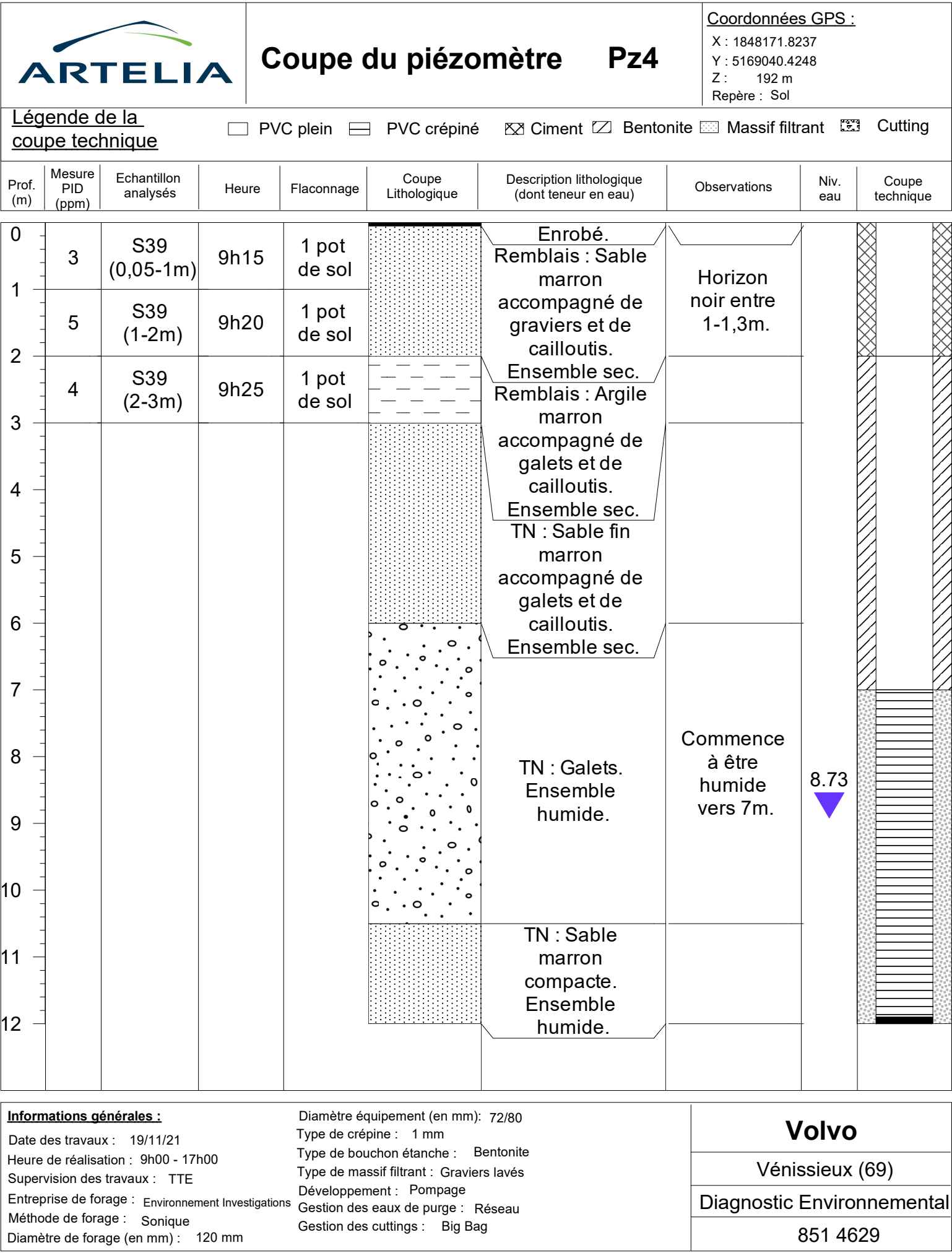
Gestion des cuttings : Big Bag

Volvo

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental

851 4629



Commence à être humide vers 7m.

8.73



**Informations générales :**

Date des travaux : 19/11/21

Heure de réalisation : 9h00 - 17h00

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Sonique

Diamètre de forage (en mm) : 120 mm

Diamètre équipement (en mm): 72/80

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Graviers lavés

Développement : Pompage

Gestion des eaux de purge : Réseau

Gestion des cuttings : Big Bag

**Volvo**

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental

851 4629





# ANNEXE 3

## FICHES DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

## FEUILLE DE PURGE ET PRELEVEMENT D'EAU

Nom de la mission : Volvo Vénissieux  
N° de la mission : 851 4629

Prélevé par : TTE  
Météo : Nuageux

Laboratoire : Agrolab Date d'envoi au laboratoire : 03/11/2021  
Analyses demandées : HCT C5-C40 + PCB + BTEX + HAP + COHV  
Délais demandés : Standard

[illegible]

**Gestion des eaux de purge** : rejet au réseau

Type de repère:	SPVC	: Sommet du tube PVC
	SC	: Sommet capot de protection
	Ssol	: Sol et bouche à clé

Notes:

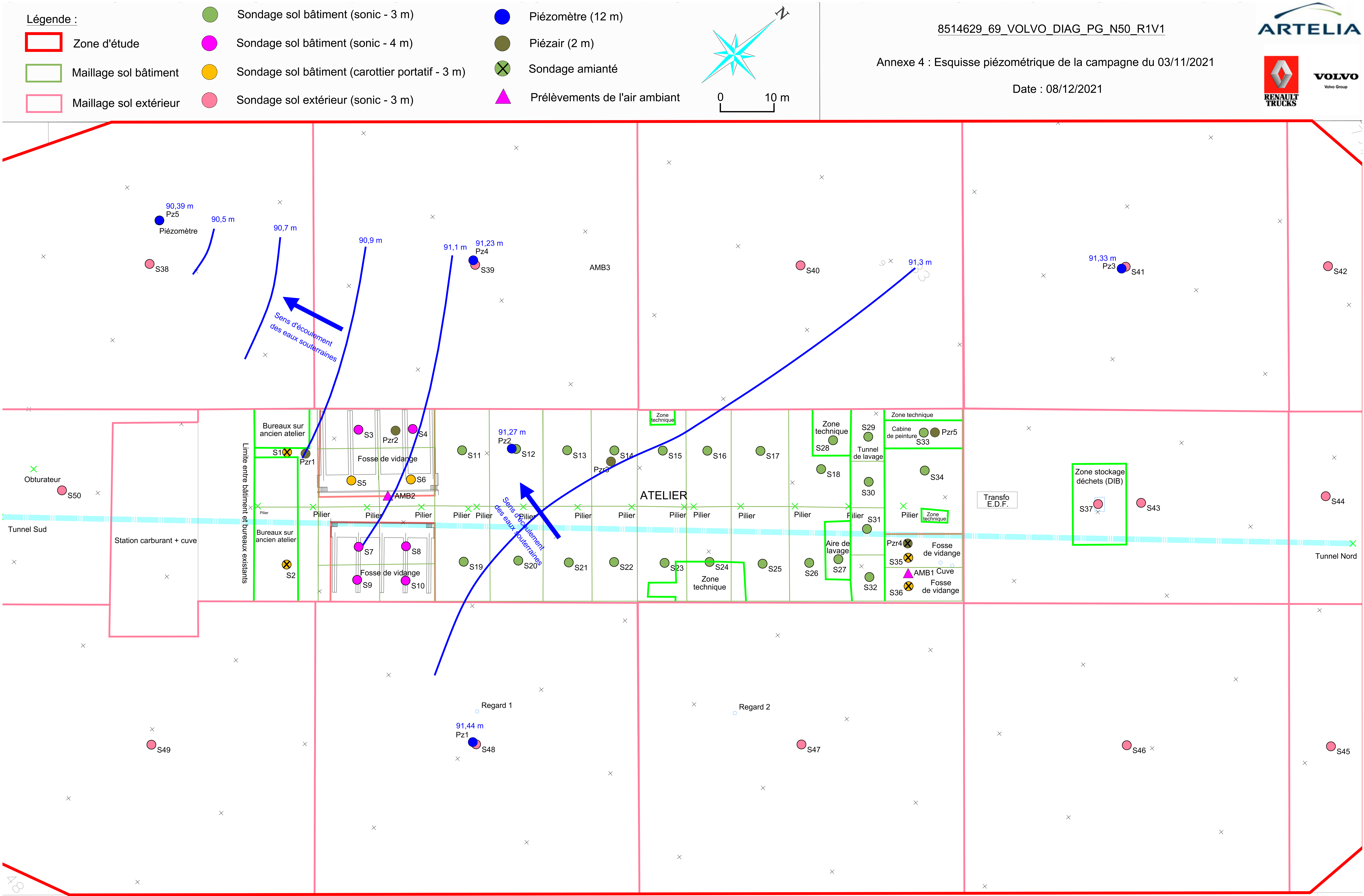
- : Pour puits de diam.2" (52 mm) , Volume = 2.1 x colonne d'eau
- : Pour puits de diam.3" (80 mm) , Volume = 5.0 x colonne d'eau
- : Pour puits de diam.4" (100 mm) , Volume = 8.1 x colonne d'eau
- : Pour puits de diam.4"<sub>25</sub> (110 mm) , Volume = 9,5 x colonne d'eau
- : Pour puits de diam.4"<sub>1/2</sub> (120 mm) , Volume = 11,3 x colonne d'eau

CODES	
<b><u>Méthode de purge:</u></b> A- Twister 12 V (pompe immergée) B- PP36 - 24V (pompe immergée) C- Péristaltique (pompe surface) D- Tube Waterra (pompe surface) E- Bailier F- Autre (préciser)	<b><u>Méthode de prélèvement:</u></b> A- Bailier B- Péristaltique C- Twister  <b><u>Turbidité:</u></b> 1- Aucune (claire) 2- Légère (trouble) 3- Forte (opaque) 4- Particules suspension



# ANNEXE 4

## ESQUISSE PIEZOMETRIQUE

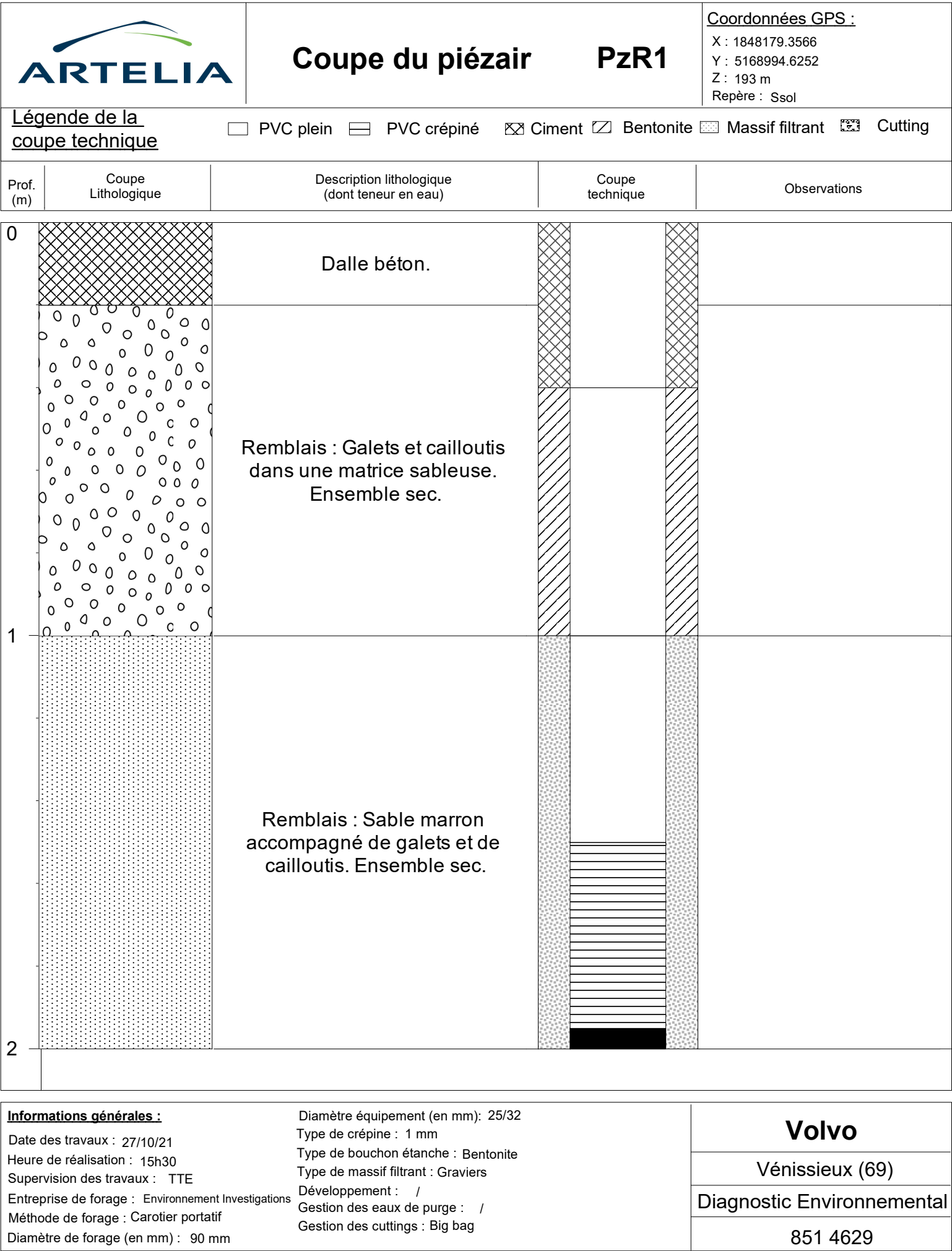




# ANNEXE 5

## COUPES DES PIEZAIRES





**Informations générales :**

Date des travaux : 27/10/21

Heure de réalisation : 15h30

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Carotier portatif

Diamètre de forage (en mm) : 90 mm

Diamètre équipement (en mm): 25/32

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Gravier

Développement : /

Gestion des eaux de purge : /

Gestion des cuttings : Big bag


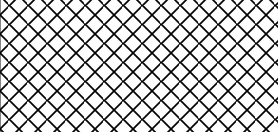

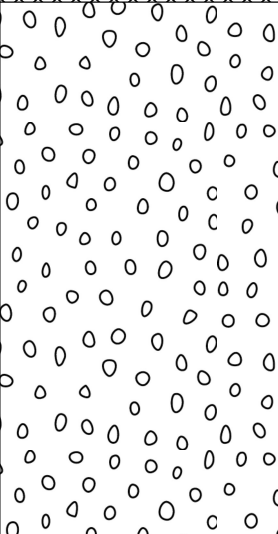

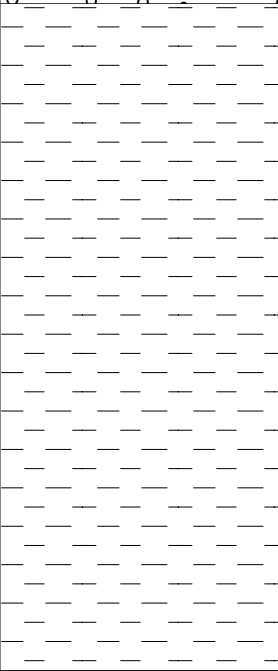

### Volvo

Vénissieux (69)

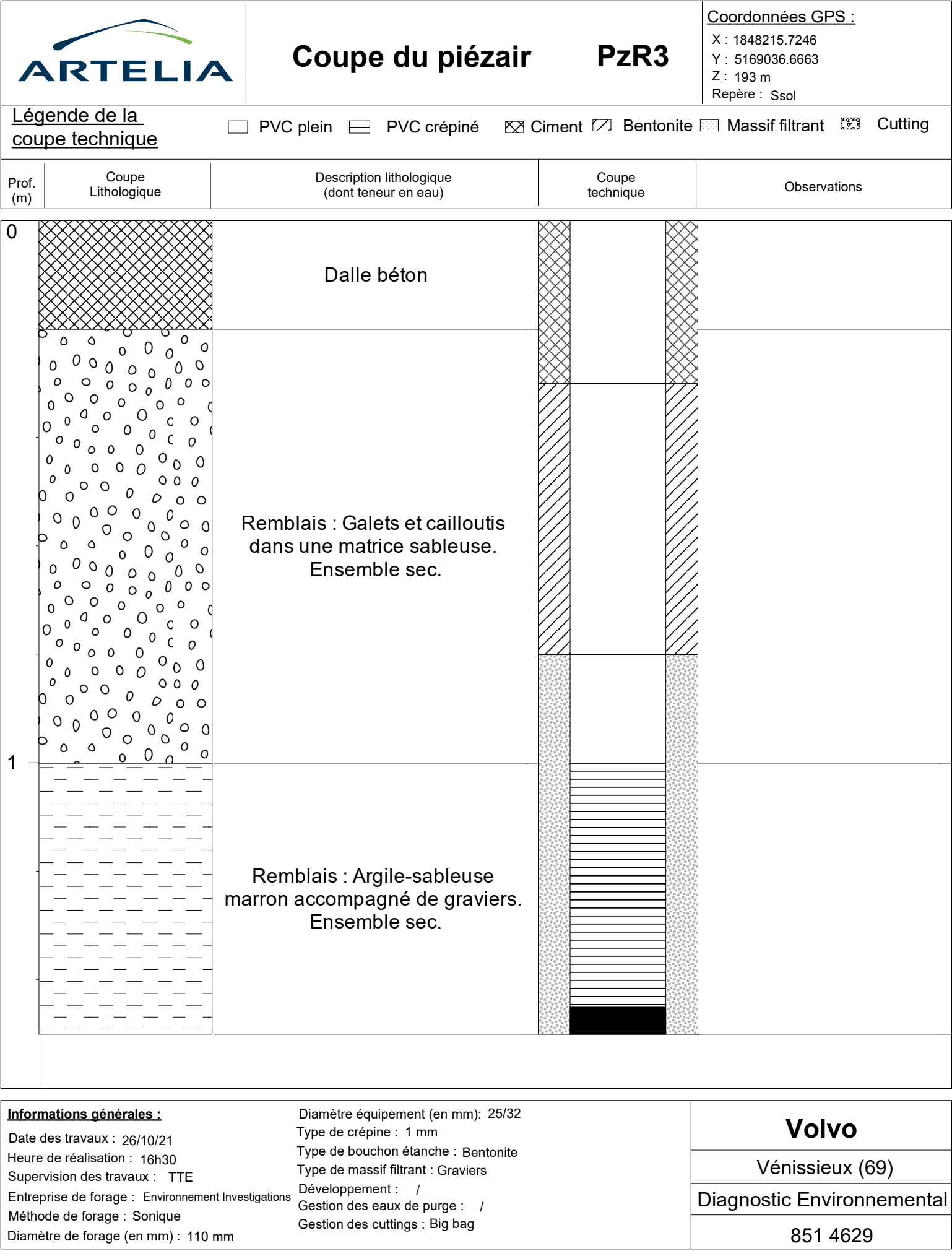
Diagnostic Environnemental

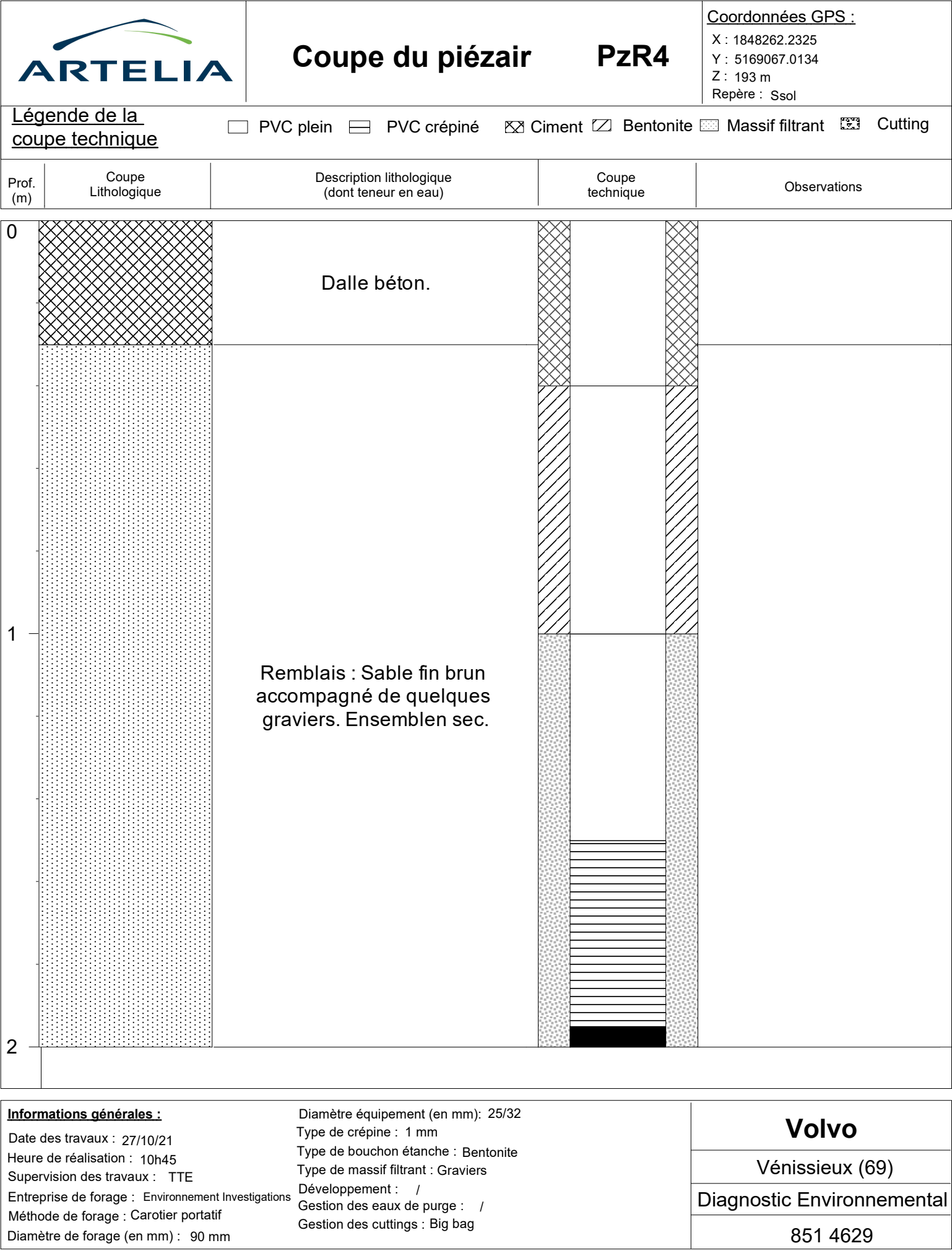
851 4629

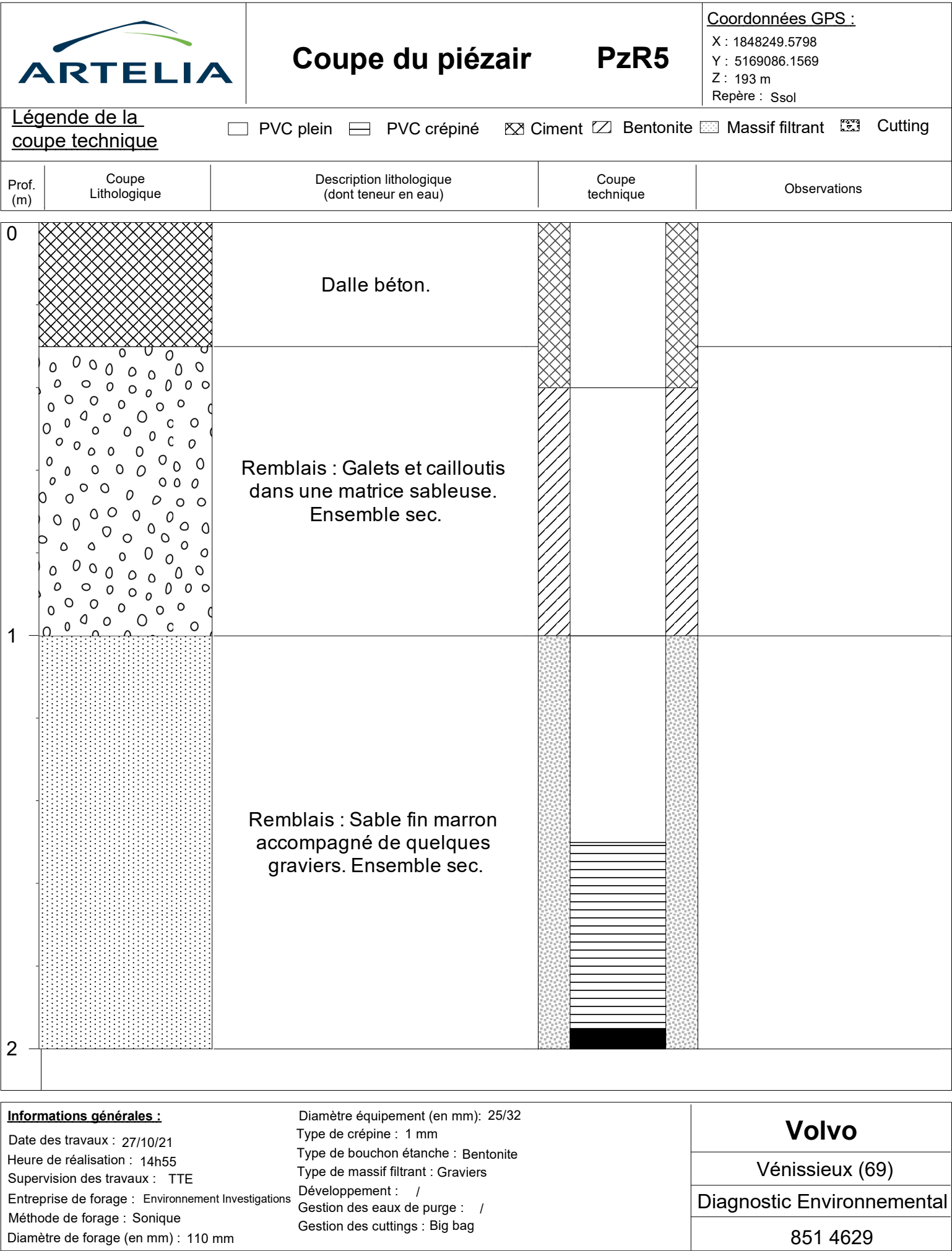


		<h1>Coupe du piézair</h1>		<h2>PzR2</h2>		<b>Coordonnées GPS :</b> X : 1848185.7742 Y : 5169009.3782 Z : 193 m Repère : Ssol	
<b>Légende de la coupe technique</b>							
<div><div><input type="checkbox"/> PVC plein</div><div><input type="checkbox"/> PVC crépiné</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Ciment</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Bentonite</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Massif filtrant</div><div><input checked="" type="checkbox"/> Cutting</div></div>							
Prof. (m)	Coupe Lithologique	Description lithologique (dont teneur en eau)	Coupe technique	Observations			
0		Dalle béton.					
		Remblais : Galets et cailloutis dans une matrice sableuse. Ensemble sec.					
1		Remblais : Argile-sableuse marron accompagné de graviers. Ensemble sec.					
2							

<b>Informations générales :</b>		Diamètre équipement (en mm): 25/32		<div><div>Volvo</div><div>Vénissieux (69)</div><div>Diagnostic Environnemental</div><div>851 4629</div></div>
Date des travaux : 28/10/21		Type de crépine : 1 mm		
Heure de réalisation : 10h35		Type de bouchon étanche : Bentonite		
Supervision des travaux : TTE		Type de massif filtrant : Gravier		
Entreprise de forage : Environnement Investigations		Développement : /		
Méthode de forage : Sonique		Gestion des eaux de purge : /		
Diamètre de forage (en mm) : 110 mm		Gestion des cuttings : Big bag		







**Informations générales :**

Date des travaux : 27/10/21

Heure de réalisation : 14h55

Supervision des travaux : TTE

Entreprise de forage : Environnement Investigations

Méthode de forage : Sonique

Diamètre de forage (en mm) : 110 mm

Diamètre équipement (en mm): 25/32

Type de crépine : 1 mm

Type de bouchon étanche : Bentonite

Type de massif filtrant : Gravier

Développement : /

Gestion des eaux de purge : /

Gestion des cuttings : Big bag

### Volvo

Vénissieux (69)

Diagnostic Environnemental

851 4629



# ANNEXE 6


## FICHES DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

FEUILLE DE PURGE ET PRELEVEMENT DE GAZ

Nom de la mission : Volvo Vénissieux  
N° de la mission : 851 4629  
Prélevé par : TTE

Laboratoire : Agrolab  
Analyses demandées : TPH C5-C16 + BTEXN + COHV  
Délai demandé : Standard

Date d'envoi au laboratoire : 03/11/2021



Point de Prélèvement	Date et heure	Coordonnées GPS	CONDITIONS METEOROLOGIQUE				EAUX SO.	PIEZAIR / CANNE GAZ						PURGE							PRELEVEMENT											Remarque (odeur, dépotage en cours etc...)
			Température (°C)	Pression atmo.	Pluie, hygrométrie	Vitesse et direction du vent		Niveau de la nappe (m/sol)	Prof. De l'ouvrage (m)	Niveau sup. crépine (m/repère)	Diam. du piezair (mm)	Type de terrain	Volume du piezair (m³)	Présence d'eau O/ N	Méth. purge	Début (hr:min)	Fin (hr:min)	Temps de purge (hr:min)	Débit (l/min)	Volume purgé (m³)	Mesures PID (ppm)	Méth.	Support du prélèvement	Prof. de prélév. (m)	Méth. mesure débit	Début (hr:min)	Débit début (l/min)	Fin (hr:min)	Débit fin (l/min)	Variation débit (%) <5%	Temps de prélèvement (hr:min)	
PzR1	03/11/2021	X : 1848178.7735 Y : 5168994.1576	12,4°C	1001,1	73%	0 km/h	9	2,01	1,51	25	Remblais	0,0010	N	C	10:50	10:55	00:05	0,566	0,0028	0	C	1	1,5	B	10:55	0,500	12:55	0,506	1,2%	02:00	0,060	RAS
PzR2	03/11/2021	X : 1848186.0563 Y : 5169009.6530	12,4°C	1001,1	73%	0 km/h	9	1,72	1,22	25	Remblais	0,0008	N	C	10:55	11:00	00:05	0,369	0,0018	0	C	1	1,2	B	11:00	0,507	13:00	0,515	1,6%	02:00	0,061	RAS
PzR3	03/11/2021	X : 1848215.7246 Y : 5169036.6663	12,4°C	1001,1	73%	0 km/h	9	1,49	0,99	25	Remblais	0,0007	N	C	11:00	11:05	00:05	0,367	0,0018	0	C	1	1	B	11:05	0,505	13:05	0,510	1,0%	02:00	0,061	RAS
PzR4	03/11/2021	X : 1848262.1826 Y : 5169069.2612	12,4°C	1001,1	73%	0 km/h	9	1,94	1,44	25	Remblais	0,0010	N	B	11:10	11:05	00:05	0,682	0,0034	12	B	1	1,5	B	11:15	0,506	12:45	0,515	1,8%	01:30	0,046	RAS
PzR5	03/11/2021	X : 1848249.5798 Y : 5169086.1569	12,4°C	1001,1	73%	0 km/h	9	2,05	1,55	25	Remblais	0,0010	N	B	11:05	11:10	00:05	0,779	0,0039	0	B	1	1,6	B	11:10	0,516	13:10	0,510	-1,2%	02:00	0,062	RAS
Réalisation d'un Blanc de Transport																																

**CODES**

Méthode de purge:  
A - Pompe péristaltique  
B - Pompe ARELCO PCTX8  
C - Pompe GILAIR  
  
nm:

Méthode de mesure du débit :  
  
A - Débitmètre à bulles  
B - Débitmètre portatif

Méthode de prélèvement:  
  
A- Pompe péristaltique  
B- Pompe ARELCO PCTX8  
C- Pompe GILAIR  
1- Tube de charbon actif  
2- Sac tédlar  
3- Canne Mc Aliseter  
4- Autres (à préciser)...

Support de prélèvement:

**Notes**

Pour un flexible de diam. 6x8mm, le Volume (m³) est de = 0,028 x longueur de flexible/1000

Pour un piézair de diam. 19 mm, le volume (m³) est de = 0,28 x hauteur de crépine/1000





# ANNEXE 7

## FICHES DE PRELEVEMENT DE L’AIR AMBIANT

Fiche de prélèvement d'air ambiant



<b>1 - Renseignement relatif à l'échantillon</b>	
Numéro de projet : 851 4629 Opérateur : Tristan Touche Date de prélèvement : 30/11/2021 Site : Volvo N50	Référence échantillon :  <b>AMB 1</b>
<b>2 - Méthodologie de prélèvement</b>	
Hauteur de prélèvement : 0,4 m Support      Tube CA :                      50/100 mg Pompe : GilAir	Débit de prélèvement (en L.min-1) : Débit démarrage : 0,497 l/min Débit fin : 0,498 l/min Durée de prélèvement (min) : 480 (8h)
<b>3 - Conditions d'échantillonnage</b>	
Volume de la pièce : NC Usage de la pièce : Hangar Température moyenne lors de l'échantillonnage : 10°C Pression atmosphérique : 1026 hPa Odeur relevée : RAS	Conditions environnantes : Météo (Vent, Pluie, Soleil) : Soleil Milieu (urbain, ...) : Urbain Ventilation de la pièce : NC Vide sanitaire, cave : Ancien Hangar Poid Lourd
Mesure In Situ : O2 (%) : 20,1% H2S (ppm) : 0 ppm CO (ppm) : 0 ppm PID (ppm) : 0 ppm	
Paramètre extérieur susceptibles d'influencer la mesure (courant d'air, tabagisme, utilisation de produits chlorés, canalisation, chauffage...) : RAS	
<b>4 - Informations relatives au laboratoire</b>	
Laboratoire de destination : Agrolab Mode et date d'acheminement : Transporteur le 01/12/2021 Conditions de stockage et transport respectées : Oui	

5 - Croquis - Photographies

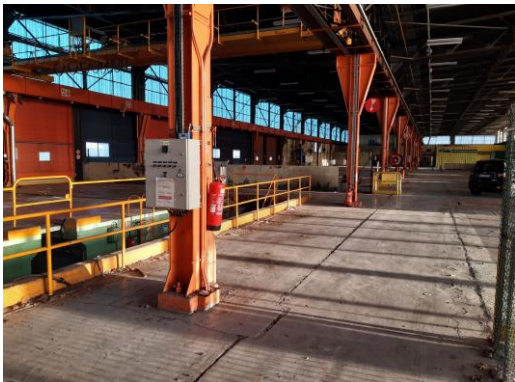


Fiche de prélèvement d'air ambiant



<b>1 - Renseignement relatif à l'échantillon</b>	
Numéro de projet : 851 4629 Opérateur : Tristan Touche Date de prélèvement : 30/11/2021 Site : Volvo N50	Référence échantillon :  <b>AMB 2</b>
<b>2 - Méthodologie de prélèvement</b>	
Hauteur de prélèvement : 1,8 m Support      Tube CA :                      50/100 mg Pompe : GilAir	Débit de prélèvement (en L.min-1) : Débit démarrage : 0,496 l/min Débit fin : 0,493 l/min Durée de prélèvement (min) : 480 (8h)
<b>3 - Conditions d'échantillonnage</b>	
Volume de la pièce : NC Usage de la pièce : Hangar Température moyenne lors de l'échantillonnage : 10°C Pression atmosphérique : 1026 hPa Odeur relevée : RAS	Conditions environnantes : Météo (Vent, Pluie, Soleil) : Soleil Milieu (urbain, ...) : Urbain Ventilation de la pièce : NC Vide sanitaire, cave : Ancien Hangar Poid Lourd
Mesure In Situ : O2 (%) : 20,1%                      CO (ppm) : 0 ppm H2S (ppm) : 0 ppm                PID (ppm) : 0 ppm	
Paramètre extérieur susceptibles d'influencer la mesure (courant d'air, tabagisme, utilisation de produits chlorés, canalisation, chauffage...) : RAS	
<b>4 - Informations relatives au laboratoire</b>	
Laboratoire de destination : Agrolab Mode et date d'acheminement : Transporteur le 01/12/2021 Conditions de stockage et transport respectées : Oui	

5 - Croquis - Photographies



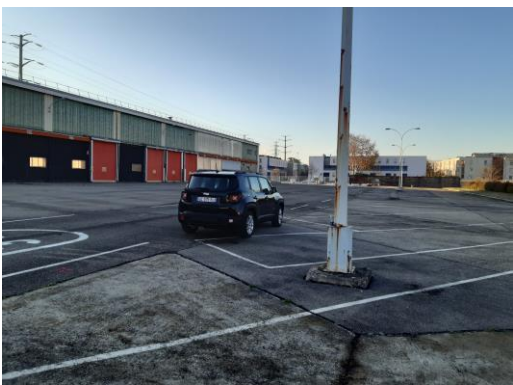
Fiche de prélèvement d'air ambiant



<b>1 - Renseignement relatif à l'échantillon</b>	
Numéro de projet : 851 4629 Opérateur : Tristan Touche Date de prélèvement : 30/11/2021 Site : Volvo N50	Référence échantillon :  <b>AMB 3</b>
<b>2 - Méthodologie de prélèvement</b>	
Hauteur de prélèvement : 0,8 m Support      Tube CA :                      50/100 mg Pompe : GilAir	Débit de prélèvement (en L.min-1) : Débit démarrage : 0,493 l/min Débit fin : 0,518 l/min Durée de prélèvement (min) : 480 (8h)
<b>3 - Conditions d'échantillonnage</b>	
Volume de la pièce : NC Usage de la pièce : Parking Extérieur Température moyenne lors de l'échantillonnage : 3°C Pression atmosphérique : 1026 hPa Odeur relevée : RAS	Conditions environnantes : Météo (Vent, Pluie, Soleil) : Soleil Milieu (urbain, ...) : Urbain Ventilation de la pièce : Point en Extérieur Vide sanitaire, cave : Point en Extérieur
Mesure In Situ : O2 (%) : 20,1% H2S (ppm) : 0 ppm	
CO (ppm) : 0 ppm PID (ppm) : 0 ppm	
Paramètre extérieur susceptibles d'influencer la mesure (courant d'air, tabagisme, utilisation de produits chlorés, canalisation, chauffage...) : RAS	
<b>4 - Informations relatives au laboratoire</b>	
Laboratoire de destination : Agrolab Mode et date d'acheminement : Transporteur le 01/12/2021 Conditions de stockage et transport respectées : Oui	



5 - Croquis - Photographies





# ANNEXE 8

## BORDEREAUX D’ANALYSES

### CHIMIQUES

## 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



ARTELIA 38  
Monsieur Tristan TOUCHE  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 02.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1093707

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 1093707 Solide / Eluat**

*Client* 35006694 ARTELIA 38  
*Référence* 851 4629 - Volvo - TTE - Sol  
*Date de validation* 25.10.21  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

### Copies

ARTELIA 38, Monsieur Jérémy BATOT

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

page 1 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757806	18.10.2021	S49 (0,05-1m)
757807	18.10.2021	S49 (1-2m)
757808	18.10.2021	S49 (2-3m)
757809	18.10.2021	S50 (0,1-1m)
757810	18.10.2021	S50 (1-2m)

Unité	757806 \$49 (0,05-1m)	757807 \$49 (1-2m)	757808 \$49 (2-3m)	757809 \$50 (0,1-1m)	757810 \$50 (1-2m)
-------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	65,5	24,9	35,3	64,7	15,1
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	110	110	95	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,78</b>	<b>0,84</b>	<b>0,85</b>	<b>0,80</b>	<b>0,76</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>88,7</b>	<b>84,6</b>	<b>86,3</b>	<b>95,7</b>	<b>84,5</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,22</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,25</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>16</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>14</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>52</b>	”	<b>13</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>74</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>3,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>0 - 1</b>	”	<b>5,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0,0004</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,12</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>140</b>	”	<b>52</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,2	8,9	8,3	9,4	7,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	2400	7200	<1000	9200

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 2 de 42



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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757811	18.10.2021	S50 (2-3m)
757812	18.10.2021	S38 (0,05-1m)
757813	18.10.2021	S38 (1-2m)
757814	18.10.2021	S38 (2-3m)
757815	19.10.2021	S39 (0,05-1m)

Unité	757811	757812	757813	757814	757815
	S50 (2-3m)	S38 (0,05-1m)	S38 (1-2m)	S38 (2-3m)	S39 (0,05-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	32,6	29,9	15,3	41,7	44,6
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	99	99	100	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,83</b>	<b>0,75</b>	<b>0,72</b>	<b>0,81</b>	<b>0,76</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>88,9</b>	<b>91,9</b>	<b>92,4</b>	<b>89,8</b>	<b>90,3</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,10</b>	”	<b>0,07</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,002</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>14</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>16</b>	”	<b>9,0</b>	”	<b>11</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>19</b>	”	<b>17</b>	”	<b>10</b>	”	<b>15</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>8,0</b>	”	<b>10</b>	”	<b>28</b>	”	<b>32</b>	”	<b>4,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,17</b>	”	<b>0,56</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0,06</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>54</b>	”	<b>55</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,3	8,9	8,4	8,4	9,4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	5000	6000	16000	4000	1700

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 3 de 42



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757816	19.10.2021	S39 (1-2m)
757817	19.10.2021	S39 (2-3m)
757818	19.10.2021	S40 (0,1-1m)
757819	19.10.2021	S40 (1-2m)
757820	19.10.2021	S40 (2-3m)

Unité	757816	757817	757818	757819	757820
	\$39 (1-2m)	\$39 (2-3m)	\$40 (0.1-1m)	\$40 (1-2m)	\$40 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>&lt;0,1</b>	<b>43,0</b>	<b>71,6</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>100</b> ’	<b>110</b> ’	<b>110</b> ’	<b>110</b> ’	<b>100</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,76</b>	<b>0,75</b>	<b>0,71</b>	<b>0,77</b>	<b>0,74</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>--</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
Matière sèche	%	<b>91,4</b>	<b>85,4</b>	<b>80,6</b>	<b>83,6</b>	<b>90,8</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,40</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,18</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,60</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>4,0</b>	”	<b>78</b>	”	<b>89</b>	”	<b>48</b>	”	<b>28</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>14</b>	”	<b>56</b>	”	<b>20</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>5,0</b>	”	<b>10</b>	”	<b>9,0</b>	”	<b>9,0</b>	”	<b>1,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1900</b>	”	<b>1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,08</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,61</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,09</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>500</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	8,0	8,5	8,4	9,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	6200	4800	67000	1800	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 4 de 42







**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757821	20.10.2021	S41 (0,1-1m)
757822	20.10.2021	S41 (1-2m)
757823	20.10.2021	S41 (2-3m)
757824	21.10.2021	S48 (0,05-1m)
757825	21.10.2021	S48 (1-2m)

Unité	757821 S41 (0,1-1m)	757822 S41 (1-2m)	757823 S41 (2-3m)	757824 S48 (0,05-1m)	757825 S48 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	-------------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	49,7	<0,1	<0,1	78,0	12,4
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	96	100	110	94	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>	<b>0,75</b>	<b>0,79</b>	<b>0,83</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>93,6</b>	<b>88,2</b>	<b>85,1</b>	<b>95,5</b>	<b>83,6</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,08</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,63</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>25</b>	”	<b>51</b>	”	<b>18</b>	”	<b>10</b>	”	<b>14</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>41</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>7,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>8,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,30</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>130</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	9,2	9,2	9,3	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	7000	<1000	<1000	<1000	5900

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 5 de 42



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



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757826	21.10.2021	S48 (2-3m)
757827	22.10.2021	S47 (0,05-1m)
757828	22.10.2021	S47 (1-2m)
757829	22.10.2021	S47 (2-3m)
757830	22.10.2021	S46 (0,05-1m)

Unité	757826	757827	757828	757829	757830
	S48 (2-3m)	S47 (0,05-1m)	S47 (1-2m)	S47 (2-3m)	S46 (0,05-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	80,0	66,1	9,2	61,3	26,9
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100	100	110	95	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,72</b>	<b>0,69</b>	<b>0,65</b>	<b>0,69</b>	<b>0,75</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>88,7</b>	<b>90,5</b>	<b>86,0</b>	<b>94,5</b>	<b>89,9</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,09</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,08</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,13</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,12</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,51</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>24</b>	”	<b>24</b>	”	<b>15</b>	”	<b>26</b>	”	<b>14</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>28</b>	”	<b>20</b>	”	<b>12</b>	”	<b>39</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>10</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1400</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1100</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,14</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,19</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>75</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>69</b>	”	<b>65</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	8,7	8,5	8,7	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1300	32000	4300	1100	4400

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 6 de 42



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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757831	22.10.2021	S46 (1-2m)
757832	22.10.2021	S46 (2-3m)
757833	22.10.2021	S45 (0,05-1m)
757834	22.10.2021	S45 (1-2m)
757835	22.10.2021	S45 (2-3m)

Unité	757831	757832	757833	757834	757835
	S46 (1-2m)	S46 (2-3m)	S45 (0,05-1m)	S45 (1-2m)	S45 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>44,2</b>	<b>46,2</b>	<b>49,5</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>87,1</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>100</b> ’	<b>100</b> ’	<b>93</b> ’	<b>100</b> ’	<b>110</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,67</b>	<b>0,63</b>	<b>0,69</b>	<b>0,67</b>	<b>0,59</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>--</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>89,8</b>	<b>88,9</b>	<b>96,9</b>	<b>88,2</b>	<b>85,6</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,20</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,10</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,10</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,16</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,18</b>	”	<b>0,12</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>120</b>	”	<b>19</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>60</b>	”	<b>200</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>70</b>	”	<b>22</b>	”	<b>18</b>	”	<b>18</b>	”	<b>33</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,24</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,07</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>6,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>18</b>	”	<b>0 - 1</b>	”	<b>6,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>3400</b>	”	<b>1200</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>2800</b>	”	<b>3500</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,17</b>	”	<b>0,05</b>	”	<b>0,14</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,09</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>410</b>	”	<b>140</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>1100</b>	”	<b>1400</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,5	7,8	8,8	6,2	8,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	14000	7400	4900	3200	2000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 7 de 42



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

AL-West B.V.

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



n° Cde 1093707 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
757836	22.10.2021	S44 (0,05-1m)
757837	22.10.2021	S44 (1-2m)
757838	22.10.2021	S44 (2-3m)
757839	22.10.2021	S42 (0,05-1m)
757840	22.10.2021	S42 (1-2m)

	Unité	757836 S44 (0,05-1m)	757837 S44 (1-2m)	757838 S44 (2-3m)	757839 S42 (0,05-1m)	757840 S42 (1-2m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	56,7	69,5	83,2	7,2	21,5
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	96 "	110 "	95 "	110 "	110 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,72	0,69	0,68	0,65	0,64
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	93,4	84,7	95,8	86,3	85,9
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0,08 "	0 - 0,05 "
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 "	0,08 "	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 "	0,002 "	0 - 0,001 "
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	410 "	25 "	18 "	14 "	29 "
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0,03 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12 "	20 "	0 - 10 "	33 "	0 - 10 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03 "	0,04 "	0 - 0,02 "	0,05 "	0 - 0,02 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	11 "	31 "	2,0 "	16 "	2,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3200 "	1200 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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	0,37 "	0,48 "	0 - 0,05 "	0,13 "	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	1100 "	130 "	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 "
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,9	9,4	10,1	8,6	7,3
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	7800	7100	1000	7800	5200
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



n° Cde 1093707 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
757841	22.10.2021	S42 (2-3m)
757842	22.10.2021	S37 (0,1-1m)
757843	22.10.2021	S37 (1-2m)
757844	22.10.2021	S37 (2-3m)
757845	22.10.2021	S43 (0,05-1m)

	Unité	757841 S42 (2-3m)	757842 S37 (0,1-1m)	757843 S37 (1-2m)	757844 S37 (2-3m)	757845 S43 (0,05-1m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	61,8	<0,1	<0,1	<0,1	86,6
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	95	100	110	100	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,71	0,67	0,64	0,65	0,67
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	++
Matière sèche	%	96,0	88,5	86,0	87,1	87,9
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,14
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,07
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0,15	0 - 0,1	0 - 0,1	0,21
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	15	120	8,0	28	150
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	20	10	29	50
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0,04	0 - 0,02	0 - 0,02	0,06
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	1,0	7,0	2,0	14
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	3200	0 - 1000	0 - 1000	1400
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercuré 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	0,06
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 50	250	0 - 50	0 - 50	390
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,02
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,9	9,4	9,0	8,9	8,3
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	2500	<1000	<1000	7600
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
757846	22.10.2021	S43 (1-2m)
757847	22.10.2021	S43 (2-3m)

Unité	757846	757847
	S43 (1-2m)	S43 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>26,2</b>	<b>73,0</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>110</b>	<b>95</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,57</b>	<b>0,74</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>85,5</b>	<b>95,8</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>22</b>	”	<b>10</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>4,0</b>	”	<b>0 - 1</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>51</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,4	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1600	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++
------------------------------	----	----

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

DOC-13-17236132-FR-P10

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

page 10 de 42





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757806 S49 (0,05-1m)	757807 S49 (1-2m)	757808 S49 (2-3m)	757809 S50 (0,1-1m)	757810 S50 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	0,9
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,8	9,7	11	3,2	12
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	20	82	71	12	93
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	27	22	6,2	30
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,7	14	13	3,1	19
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,18	0,56	<0,05	0,10
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,9	19	14	5,9	19
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,4	23	25	4,3	30
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20	49	41	13	55
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,59
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,27
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,59
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,085	<0,050	0,13
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,17
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,31
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,14
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,074	<0,050	0,063
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,159 <sup>x)</sup>	n.d.	0,193 <sup>x)</sup>
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0850 <sup>x)</sup>	n.d.	1,76 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,159 <sup>x)</sup>	n.d.	2,34 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

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

page 11 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757811 S50 (2-3m)	757812 S38 (0,05-1m)	757813 S38 (1-2m)	757814 S38 (2-3m)	757815 S39 (0,05-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,6	4,1	0,7	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,8	13	27	13	5,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	44	36	50	76	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16	50	65	30	38
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,8	33	110	22	19
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	10	32	<1,0	4,7
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	53	110	13	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	20	70	33	8,2
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	25	35	23	44	33
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,14	0,27	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,054	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,46	0,75	<0,050	0,16
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,073	<0,050	0,14
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	1,0	1,6	0,11	0,49
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	1,4	1,9	0,056	0,48
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,87	1,2	0,073	0,40
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	1,1	1,6	0,060	0,59
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	1,8	2,7	0,077	0,58
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,72	0,96	<0,050	0,27
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	1,5	1,7	0,066	0,48
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,20	0,23	<0,050	0,087
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	2,1	2,3	<0,050	0,40
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	1,6	1,8	<0,050	0,45
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	8,72	11,1	0,253 <sup>x)</sup>	2,67
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	9,49 <sup>x)</sup>	12,3	0,309 <sup>x)</sup>	3,38 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	12,9 <sup>x)</sup>	17,1 <sup>x)</sup>	0,442 <sup>x)</sup>	4,53 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,65	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	1,5	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	1,2	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	1,4	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	3,7 <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

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

page 12 de 42

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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde

1093707

Solide / Eluat

	Unité	757816	757817	757818	757819	757820
		S39 (1-2m)	S39 (2-3m)	S40 (0,1-1m)	S40 (1-2m)	S40 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	1,3	25	1,2	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,7	15	250	14	2,2
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	23	86	130	81	17
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	15	30	170	39	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,4	18	510	16	4,0
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,07	0,09	0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	29	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	24	230	36	15
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,7	20	130	18	5,6
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	18	50	120	61	24
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,082	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	<0,050	0,72	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,77	0,089	1,9	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	1,0	0,064	2,2	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,60	<0,050	1,2	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,74	<0,050	1,2	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,5	0,066	1,4	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,57	<0,050	0,74	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,1	<0,050	1,4	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	1,2	<0,050	0,72	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,3	<0,050	1,0	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	6,44	0,155 x)	7,16	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,58 x)	0,0890 x)	9,10	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	9,19 x)	0,219 x)	12,9 x)	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ")	n.d. ")	n.d. ")	n.d. ")	n.d. ")

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17236132-FR-P13

page 13 de 42

TESTING

RvA L 005

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 183/500

**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757821 S41 (0,1-1m)	757822 S41 (1-2m)	757823 S41 (2-3m)	757824 S48 (0,05-1m)	757825 S48 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,7	<0,5	<0,5	<0,5	0,6
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	3,4	2,8	2,8	11
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	160	23	23	23	72
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	41	14	17	9,1	27
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	37	4,6	4,2	2,0	13
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	8,3	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	48	17	16	5,3	25
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	26	6,9	5,6	2,5	18
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	31	29	9,9	62
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,63	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,59	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,38	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,47	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,63	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,43	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,52	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,00	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,40 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,62 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 14 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757826 S48 (2-3m)	757827 S47 (0,05-1m)	757828 S47 (1-2m)	757829 S47 (2-3m)	757830 S46 (0,05-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	2,7	0,7	<0,5	1,1
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,2	21	13	4,6	7,9
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	21	190	75	28	64
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	25	23	15	24
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,5	23	10	7,3	12
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,14	0,11	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,6	45	17	9,5	17
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,3	72	21	4,7	21
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	13	68	39	17	34
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	0,077
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,085	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,20	<0,050	<0,050	0,086
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,81	<0,050	<0,050	0,30
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,46	<0,050	<0,050	0,11
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	2,7	<0,050	0,093	0,30
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	2,4	<0,050	0,059	0,34
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	1,8	<0,050	<0,050	0,26
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	1,7	<0,050	<0,050	0,27
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	2,0	<0,050	<0,050	0,38
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	1,0	<0,050	<0,050	0,18
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	2,2	<0,050	<0,050	0,31
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,29	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	1,3	<0,050	<0,050	0,31
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	1,4	<0,050	<0,050	0,29
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	10,6	n.d.	0,0930 <sup>x)</sup>	1,77
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	13,5	n.d.	0,0930 <sup>x)</sup>	2,41
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	18,5 <sup>x)</sup>	n.d.	0,152 <sup>x)</sup>	3,21 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	0,13 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	0,28 <sup>y) x)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 15 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757831 S46 (1-2m)	757832 S46 (2-3m)	757833 S45 (0,05-1m)	757834 S45 (1-2m)	757835 S45 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	2,6	0,7	<0,5	0,5	1,0
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,3	7,5	4,6	9,2	7,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	53	65	50	88	62
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,7	<0,1	<0,1	<0,1	1,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	25	21	27	26
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	60	10	7,8	8,2	33
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	1,1	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,0	16	7,3	18	17
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	42	13	7,4	16	130
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	69	55	16	38	53
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,21	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,72	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,74	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,53	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,69	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	1,3	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,47	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,71	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	1,2	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	1,0	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	5,40	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	5,61 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	7,77 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 16 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757836 S44 (0,05-1m)	757837 S44 (1-2m)	757838 S44 (2-3m)	757839 S42 (0,05-1m)	757840 S42 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,6	<0,5	0,7	0,7
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4	12	3,5	11	11
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	32	150	18	82	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	90	9,8	30	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	37	17	10	14	10
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	5,4	2,5	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	24	16	7,7	31	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	17	5,6	15	16
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	24	27	16	64	44
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,13	0,085	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,31	0,072	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	0,14	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,91	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,51	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,60	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	0,14	<0,050	0,068	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,86	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,14	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,92	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,93	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,95	0,640 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0680 <sup>x)</sup>	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,20 <sup>x)</sup>	0,857 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	7,55 <sup>x)</sup>	1,25 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0680 <sup>x)</sup>	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

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

page 17 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757841 S42 (2-3m)	757842 S37 (0,1-1m)	757843 S37 (1-2m)	757844 S37 (2-3m)	757845 S43 (0,05-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,4
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,1	6,4	5,6	5,5	9,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	14	45	33	25	70
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,6	17	23	16	26
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	7,1	7,3	5,2	23
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,4	14	28	19	22
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,3	9,6	10	7,5	22
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	10	35	44	33	120
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 <sup>m)</sup>
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,130 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,230 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,309 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 18 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité	757846	757847
	S43 (1-2m)	S43 (2-3m)

## Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,5</b>	<b>&lt;0,5</b>
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>10</b>	<b>3,2</b>
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>76</b>	<b>13</b>
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,1</b>	<b>&lt;0,1</b>
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>25</b>	<b>9,3</b>
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>9,3</b>	<b>2,9</b>
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	<b>&lt;0,05</b>
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	<b>&lt;1,0</b>
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>22</b>	<b>6,1</b>
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>11</b>	<b>3,2</b>
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	<b>&lt;1,0</b>
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>40</b>	<b>11</b>

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

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

## Composés aromatiques

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

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

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

page 19 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757806 S49 (0,05-1m)	757807 S49 (1-2m)	757808 S49 (2-3m)	757809 S50 (0,1-1m)	757810 S50 (1-2m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,80 <sup>°m)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>	<0,10 <sup>°)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	31,8	<20,0	<20,0	1700
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	150 <sup>°)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	<4,0 <sup>°)</sup>	600 <sup>°)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>	4,4 <sup>°)</sup>	3,3 <sup>°)</sup>	510 <sup>°)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>	3,5 <sup>°)</sup>	2,8 <sup>°)</sup>	260 <sup>°)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	3,9 <sup>°)</sup>	3,2 <sup>°)</sup>	2,9 <sup>°)</sup>	72,9 <sup>°)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	7,0 <sup>°)</sup>	3,5 <sup>°)</sup>	2,7 <sup>°)</sup>	11 <sup>°)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	8,2 <sup>°)</sup>	2,7 <sup>°)</sup>	2,2 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>°)</sup>	7,8 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>	<2,0 <sup>°)</sup>

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

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

page 20 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757811 S50 (2-3m)	757812 S38 (0,05-1m)	757813 S38 (1-2m)	757814 S38 (2-3m)	757815 S39 (0,05-1m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	3,0	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,065	0,13	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	0,065 <sup>x)</sup>	0,13 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	160	130	260	<20,0	33,2
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	29,1 <sup>y)</sup>	6,4 <sup>y)</sup>	13,1 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	60,3 <sup>y)</sup>	16,4 <sup>y)</sup>	33,5 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	5,4 <sup>y)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	43,4 <sup>y)</sup>	21,5 <sup>y)</sup>	43,6 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	5,6 <sup>y)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	12,9 <sup>y)</sup>	34,7 <sup>y)</sup>	74,0 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	6,8 <sup>y)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,7 <sup>y)</sup>	32 <sup>y)</sup>	67 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	6,5 <sup>y)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	14,6 <sup>y)</sup>	24,2 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	4,1 <sup>y)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	5,2 <sup>y)</sup>	6,8 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>

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

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

page 21 de 42





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757816 S39 (1-2m)	757817 S39 (2-3m)	757818 S40 (0,1-1m)	757819 S40 (1-2m)	757820 S40 (2-3m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	98,9	<20,0	190	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	8,8 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	21,1 <sup>1)</sup>	3,9 <sup>1)</sup>	3,6 <sup>1)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	14,4 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	42,2 <sup>1)</sup>	3,0 <sup>1)</sup>	2,9 <sup>1)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	24,9 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	47,9 <sup>1)</sup>	2,5 <sup>1)</sup>	2,4 <sup>1)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	27 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	37 <sup>1)</sup>	2,5 <sup>1)</sup>	2,3 <sup>1)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	13,8 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	20,2 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,5 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	8,6 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 22 de 42






AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1093707 Solide / Eluat

Unité	757821	757822	757823	757824	757825
	S41 (0,1-1m)	S41 (1-2m)	S41 (2-3m)	S48 (0,05-1m)	S48 (1-2m)

Composés aromatiques


Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	71,8	<20,0	<20,0	25,1
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,3 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	12,8 "	2,6 "	2,5 "	<2,0 "
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	13,6 "	<2,0 "	<2,0 "	2,3 "
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	15,6 "	<2,0 "	<2,0 "	2,2 "
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	12 "	<2,0 "	<2,0 "	4,3 "
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	7,3 "	<2,0 "	<2,0 "	5,4 "
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2,5 "	<2,0 "	<2,0 "	3,4 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 23 de 42



DOC-13-17236132-FR-P23

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum


Page 193/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1093707 Solide / Eluat


Unité	757826	757827	757828	757829	757830
	S48 (2-3m)	S47 (0,05-1m)	S47 (1-2m)	S47 (2-3m)	S46 (0,05-1m)
Composés aromatiques					
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	0,28 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,061	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,038	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	0,04 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	0,22 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>	<0,10 <sup>y)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	620	<20,0	22,2
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>y)</sup>	17,5 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>	<4,0 <sup>y)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	57,8 <sup>y)</sup>	4,1 <sup>y)</sup>	4,1 <sup>y)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	91,5 <sup>y)</sup>	3,3 <sup>y)</sup>	3,3 <sup>y)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	150 <sup>y)</sup>	3,1 <sup>y)</sup>	3,4 <sup>y)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	170 <sup>y)</sup>	3,5 <sup>y)</sup>	3,5 <sup>y)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>y)</sup>	99,3 <sup>y)</sup>	2,7 <sup>y)</sup>	2,8 <sup>y)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2,6 <sup>y)</sup>	35,5 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>	<2,0 <sup>y)</sup>

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 24 de 42



DOC-13-17236132-FR-P24

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum


Page 194/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1093707 Solide / Eluat

	Unité	757831 S46 (1-2m)	757832 S46 (2-3m)	757833 S45 (0,05-1m)	757834 S45 (1-2m)	757835 S45 (2-3m)
--	-------	----------------------	----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------

Composés aromatiques


Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	53,2	<20,0	39,1	<20,0	29,4
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	6,9 "	3,3 "	2,9 "	3,2 "	4,6 "
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	6,3 "	2,7 "	5,7 "	2,5 "	4,1 "
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,8 "	2,5 "	10,0 "	<2,0 "	4,9 "
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	11 "	2,4 "	10 "	2,3 "	5,1 "
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	10,0 "	<2,0 "	5,2 "	<2,0 "	4,3 "
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,5 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	2,3 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 25 de 42



DOC-13-17236132-FR-P25

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 195/500



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757836 S44 (0,05-1m)	757837 S44 (1-2m)	757838 S44 (2-3m)	757839 S42 (0,05-1m)	757840 S42 (1-2m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	93,7	24,9	<20,0	34,5	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	4,4 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,3 <sup>*)</sup>	3,4 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	4,4 <sup>*)</sup>	4,3 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	14,3 <sup>*)</sup>	3,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,9 <sup>*)</sup>	3,4 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	23,9 <sup>*)</sup>	5,9 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	5,2 <sup>*)</sup>	2,9 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	24 <sup>*)</sup>	5,3 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	7,3 <sup>*)</sup>	2,9 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	11,9 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	5,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,6 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,4 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>

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

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

page 26 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757841 S42 (2-3m)	757842 S37 (0,1-1m)	757843 S37 (1-2m)	757844 S37 (2-3m)	757845 S43 (0,05-1m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	23,5	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,8 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,4 <sup>*)</sup>	3,6 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,2 <sup>*)</sup>	2,5 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,8 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	3,5 <sup>*)</sup>	2,5 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	3,9 <sup>*)</sup>	2,8 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,8 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,8 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,5 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	2,2 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>

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

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

page 27 de 42





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité	757846	757847
	S43 (1-2m)	S43 (2-3m)

## Composés aromatiques

<b>Somme TEX</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
------------------	----------	-------------	-------------

## COHV

1,1,2,2-Tetrachloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
1, 1, 1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10
<b>Somme COHV (FR)</b>	mg/kg Ms	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001

## Hydrocarbures bromés

<i>Dibromochlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
<i>1,2-dibromoéthane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
<i>Bromochlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
<i>Bromodichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>
<i>Tribromométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	<b>&lt;0,10</b>

## Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>&lt;20,0</b>	<b>&lt;20,0</b>
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>	<b>&lt;4,0</b>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>	<b>&lt;4,0</b>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<b>4,4</b>	<b>3,4</b>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<b>3,2</b>	<b>2,7</b>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>	<b>2,4</b>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>	<b>&lt;2,0</b>

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

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

page 28 de 42





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité		757806	757807	757808	757809	757810
		S49 (0,05-1m)	S49 (1-2m)	S49 (2-3m)	S50 (0,1-1m)	S50 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,005 <sup>m)</sup>
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	64,5	170	88,3	50,7	160
pH		9,2	8,2	8,4	9,4	8,0
Température	°C	19,3	19,1	19,4	19,1	19,1
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	100
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,5	0,7	<0,1	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,7	0,7	0,4	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	14	5,2	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	5,2	1,3	<1,0	7,4
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5,1	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5,7	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	22	<10	<10	25
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	2,1	2,6	2,6	<2,0	4,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	0,04	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	12	<5,0	<5,0	5,2
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	3,8	2,1	<2,0	2,8

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

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

page 29 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité		757811	757812	757813	757814	757815
		S50 (2-3m)	S38 (0,05-1m)	S38 (1-2m)	S38 (2-3m)	S39 (0,05-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	0,0070 <sup>x)</sup>	0,022 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	0,0080 <sup>x)</sup>	0,027 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,002	0,008	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,002	0,006	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	0,005	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,002	0,002	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001	0,002	<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	74,9	70,8	130	79,2	86,4
pH		8,7	8,8	8,3	7,7	10,3
Température	°C	19,3	19,3	20,0	20,0	19,4
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,8	1,0	2,8	3,2	0,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,7	1,6	0,9	1,1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	5,4	5,5	<5,0
COT	mg/l	1,9	1,7	1,0	1,5	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	7,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5,1	<5,0	10	6,8
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	3,2	<2,0	<2,0	3,2	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	17	56	11	6,3
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	3,0	<2,0	<2,0	2,6	<2,0

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

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

page 30 de 42





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757816 S39 (1-2m)	757817 S39 (2-3m)	757818 S40 (0,1-1m)	757819 S40 (1-2m)	757820 S40 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,15 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,16 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,014	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,043	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,016	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,045	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,037	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,007	<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	61,2	140	320	140	65,8
pH		8,8	8,4	8,3	8,5	9,0
Température	°C	20,3	19,3	19,1	19,3	20,3
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	190	100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,5	1,0	0,9	0,9	0,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,4	7,8	8,9	4,8	2,8
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	50	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	1,4	5,6	2,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	40	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	18	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	60	<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	2,2	7,4	2,4	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	7,7	<5,0	61	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	9,4	<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	2,5	<2,0	<2,0

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

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

page 31 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757821 S41 (0,1-1m)	757822 S41 (1-2m)	757823 S41 (2-3m)	757824 S48 (0,05-1m)	757825 S48 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,031 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,035 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,007	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,009	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	110	92,2	67,1	58,2	110
pH		9,2	8,5	8,8	9,2	8,3
Température	°C	19,4	20,3	20,4	20,0	19,1
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,3	0,2	0,2	0,8
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,5	5,1	1,8	1,0	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	4,1
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	8,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	63	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,2	<2,0	<2,0	<2,0	3,5
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	30	5,7	<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 activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " .

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

page 32 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité		757826	757827	757828	757829	757830
		S48 (2-3m)	S47 (0,05-1m)	S47 (1-2m)	S47 (2-3m)	S46 (0,05-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	0,10	n.d.	n.d.	0,0010 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	0,13	n.d.	n.d.	0,0020 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,008	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,024	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,030	<0,001	<0,001	0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,030	<0,001	<0,001	0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,020	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,015	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,004	<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	73,2	97,0	110	89,6	92,8
pH		9,0	8,8	8,6	7,9	7,9
Température	°C	19,0	19,3	19,4	20,5	20,0
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	140	<100	<100	110
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,5	0,7	0,2	1,0
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	2,4	1,5	2,6	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	7,5	<5,0	6,9	6,5
COT	mg/l	<1,0	2,8	2,0	1,2	3,9
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	8,5	<5,0	<5,0	7,6
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	13	<5,0	<5,0	12
Baryum (Ba)	µg/l	<10	51	<10	<10	11
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	4,0	2,2	<2,0	4,4
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	14	<5,0	<5,0	19
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	2,1	<2,0	<2,0	<2,0

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

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

page 33 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757831 S46 (1-2m)	757832 S46 (2-3m)	757833 S45 (0,05-1m)	757834 S45 (1-2m)	757835 S45 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	210	140	72,6	360	500
pH		8,5	8,0	8,9	7,1	8,4
Température	°C	20,0	19,6	20,5	20,1	20,3
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	340	120	<100	280	350
Fluorures (F)	mg/l	0,6	0,4	1,8	<0,1	0,6
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	12	1,9	0,5	6,0	20
Sulfates (SO4)	mg/l	41	14	<5,0	110	140
COT	mg/l	7,0	2,2	1,8	1,8	3,3
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	20	<5,0	<5,0	<5,0	10
Arsenic (As)	µg/l	9,5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	16	<10	<10	18	12
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	2,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	24	<2,0	<2,0	<2,0	6,9
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	17	5,0	14	<5,0	8,7
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	2,3	<2,0	<2,0	2,6	<2,0

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

DOC-13-17236132-FR-P34

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

page 34 de 42





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité		757836	757837	757838	757839	757840
		S44 (0,05-1m)	S44 (1-2m)	S44 (2-3m)	S42 (0,05-1m)	S42 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,019 <sup>x)</sup>	0,24	0,012 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,023 <sup>x)</sup>	0,28	0,016 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	0,003	0,048	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,007	0,11	0,002	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,005	0,059	0,004	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,004	0,038	0,004	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,011	0,003	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,008	0,003	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,005	<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	470	150	97,6	110	37,6
pH		10,9	9,6	9,8	8,4	7,7
Température	°C	19,0	19,1	19,2	19,1	19,8
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	320	120	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	1,1	3,1	0,2	1,6	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	41	2,5	1,8	1,4	2,9
Sulfates (SO4)	mg/l	110	13	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	1,2	2,0	<1,0	3,3	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	7,7	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	7,6	<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	0,2	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2,6	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	3,8	<2,0	4,5	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	37	48	<5,0	13	<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 activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " :

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

page 35 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

	Unité	757841 S42 (2-3m)	757842 S37 (0,1-1m)	757843 S37 (1-2m)	757844 S37 (2-3m)	757845 S43 (0,05-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	59,7	590	87,3	66,8	230
pH		8,8	11,4	7,8	8,9	8,2
Température	°C	19,1	20,2	20,4	19,4	19,3
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	320	<100	<100	140
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,1	0,7	0,2	1,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	12	0,8	2,8	15
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	25	<5,0	<5,0	39
COT	mg/l	<1,0	2,0	1,0	2,9	5,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	14
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	7,2
Baryum (Ba)	µg/l	<10	15	<10	<10	21
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	4,1	<2,0	<2,0	6,1
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,1
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	2,2

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

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

page 36 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

Unité	757846	757847
	S43 (1-2m)	S43 (2-3m)

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<b>Somme 7 PCB (Ballschmitter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>	<b>n.d.</b>
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>
Conductivité électrique	μS/cm	<b>150</b>	<b>53,3</b>
pH		<b>8,0</b>	<b>9,3</b>
Température	°C	<b>20,0</b>	<b>20,3</b>

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>&lt;100</b>	<b>&lt;100</b>
Fluorures (F)	mg/l	<b>0,4</b>	<b>&lt;0,1</b>
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	<b>&lt;0,010</b>
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>5,1</b>	<b>&lt;5,0</b>
COT	mg/l	<b>&lt;1,0</b>	<b>&lt;1,0</b>

## Métaux sur éluat

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

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

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 des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

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

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

page 37 de 42



## AL-West B.V.

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



**n° Cde 1093707 Solide / Eluat**

Début des analyses: 25.10.2021

Fin des analyses: 02.11.2021

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

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

### Copies

ARTELIA 38, Monsieur Jérémy BATOT

Les activités rapportées dans ce document sont identifiées par le symbole " \* ) " .

DOC-13-17236132-FR-P38

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

page 38 de 42



**AL-West B.V.**

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



***n° Cde* 1093707 Solide / Eluat**

## Liste des méthodes

**Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) :** pH-H<sub>2</sub>O

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

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

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

**Conforme à ISO 15923-1 :** Chlorures (Cl) Sulfates (SO<sub>4</sub>)

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

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

conforme EN 16192 : COT

**conforme ISO 10694 (2008):** COT Carbone Organique Total

**Equivalent à NF EN ISO 15216 :** Résidu à sec

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

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

**ISO 16703** : Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155**      <sup>\*)</sup>:    1,1,2,2-Tetrachloréthane    1,2-dibromoéthane    BTEX total

**ISO 22155** : Dibromochlorométhane Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes  
Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène  
Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane  
cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes  
Bromochlorométhane Bromodichlorométhane Tribromométhane 1,2-Dichloropropane cis-1,3-Dichloropropylène  
trans-1,3-Dichloropropylène

**méthode interne** : Broyeur à mâchoires Hexachlorobutadiène

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

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

**NEN-EN 16192** : Indice phénol

**NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche

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

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

**<Sans objet>** : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Somme COHV (FR) Somme TEX

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

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

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

DOC-13-17236132-FR-P39

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

page 39 de 42





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**Annexe de N° commande 1093707**

## CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE


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

<b>Bromochlorométhane</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Toluène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Dibromochlorométhane</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>1,1-Dichloroéthylène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Tétrachloroéthylène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>1,2-Dichloroéthane</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>cis-1,3-Dichloropropylène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>1,1-Dichloroéthane</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Hydrocarbures totaux C10-C40</b>	757806, 757817,	757807, 757818,	757808, 757819,	757809,	757810,	757811,	757812,	757813,	757814,	757815,	757816,
<b>Fraction C20-C24</b>	757806, 757817,	757807, 757818,	757808, 757819,	757809,	757810,	757811,	757812,	757813,	757814,	757815,	757816,
<b>Matière sèche</b>	757806, 757818,	757807,	757808,	757809,	757810,	757811,	757812,	757813,	757814,	757815,	757817,
<b>Fraction C24-C28</b>	757806, 757817,	757807, 757818,	757808, 757819,	757809,	757810,	757811,	757812,	757813,	757814,	757815,	757816,
<b>1,1,2,2-Tetrachloréthane</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820,							
<b>Ethylbenzène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,
<b>Trichloroéthylène</b>	757806, 757817, 757828, 757846,	757807, 757818, 757830, 757847	757808, 757819, 757831,	757809, 757820, 757834,	757810, 757821, 757835,	757811, 757822, 757836,	757812, 757823, 757837,	757813, 757824, 757838,	757814, 757825, 757839,	757815, 757826, 757841,	757816, 757827, 757845,

page 40 de 42





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		Your labs. Your service.
757846, 757847		
Fraction C36-C40	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826	
Somme Xylènes	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
1,1,1-Trichloroéthane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Fraction C28-C32	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826	
Tétrachlorométhane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
o-Xylène	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Tribromométhane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
m,p-Xylène	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Fraction C32-C36	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826	
trans-1,3-Dichloropropylène	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
1,1,2-Trichloroéthane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
cis-1,2-Dichloroéthène	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Dichlorométhane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
1,2-Dichloropropane	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Trans-1,2-Dichloroéthylène	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816, 757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827, 757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845, 757846, 757847	
Fraction C12-C16	757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,	

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

AL-West B.V.

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



Fraction C16-C20

757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826  
757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826

Fraction C10-C12

757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757825, 757826

Benzène

757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827,  
757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845,  
757846, 757847

Chlorure de Vinyle

757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827,  
757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845,  
757846, 757847

Bromodichlorométhane

757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827,  
757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845,  
757846, 757847

Trichlorométhane

757806, 757807, 757808, 757809, 757810, 757811, 757812, 757813, 757814, 757815, 757816,  
757817, 757818, 757819, 757820, 757821, 757822, 757823, 757824, 757825, 757826, 757827,  
757828, 757830, 757831, 757834, 757835, 757836, 757837, 757838, 757839, 757841, 757845,  
757846, 757847

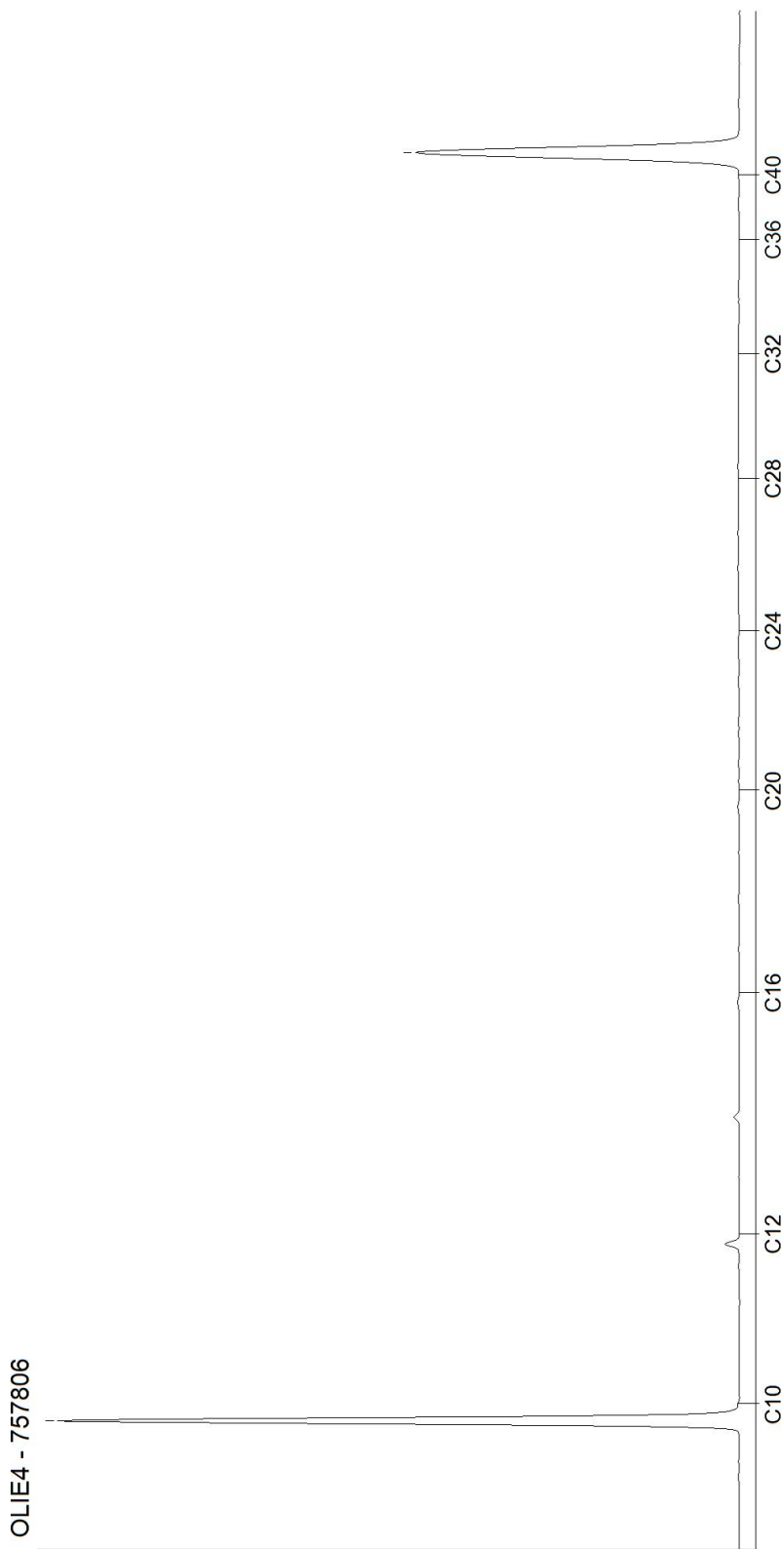
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " .

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



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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093707, Analysis No. 757806, created at 01.11.2021 08:08:46  
**Nom d'échantillon: S49 (0,05-1m)**



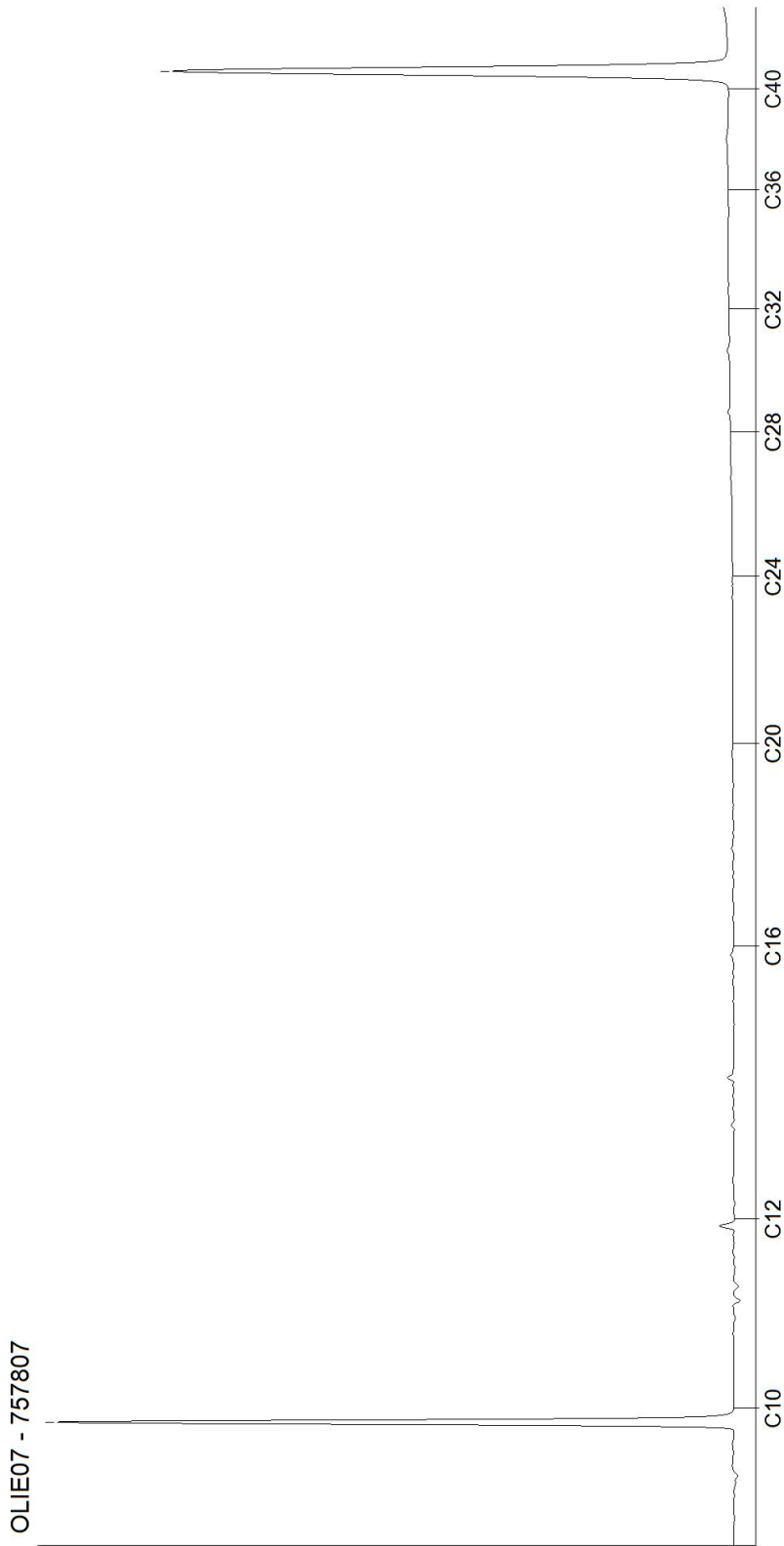
DOC-13-17236156-FR-P1

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. 1093707, Analysis No. 757807, created at 30.10.2021 10:56:46  
**Nom d'échantillon: S49 (1-2m)**

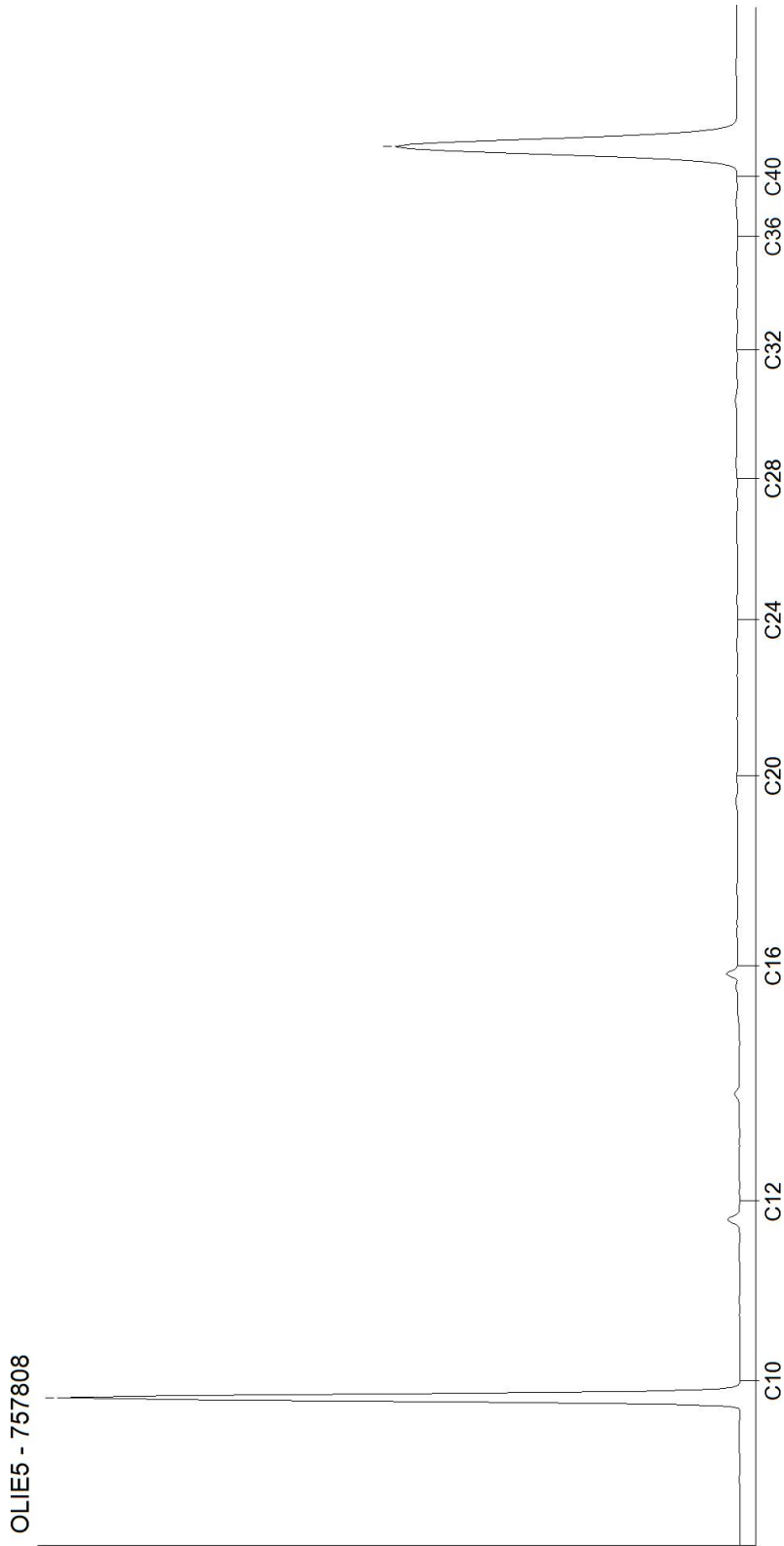


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757808, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S49 (2-3m)**



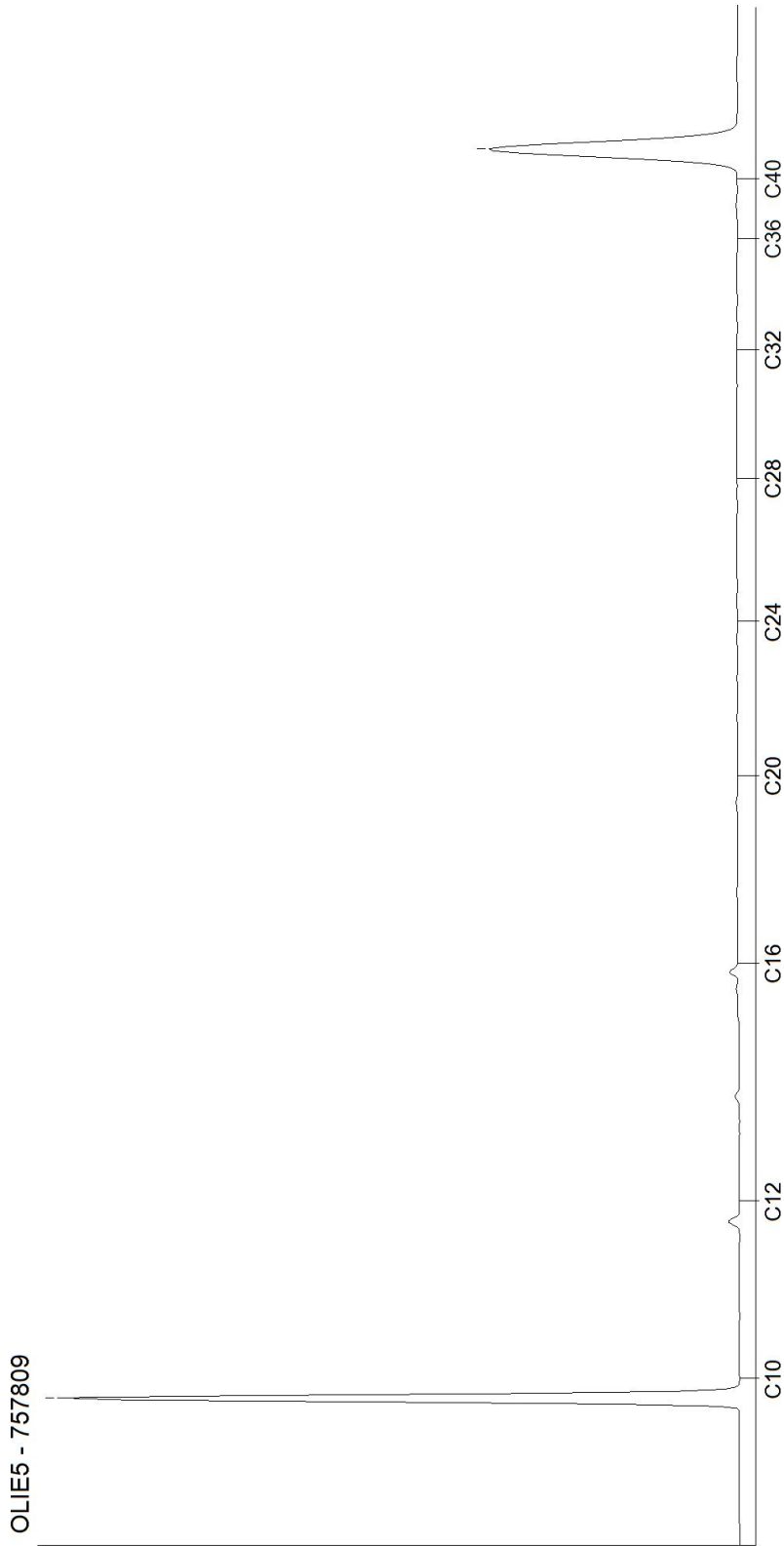
DOC-13-17236156-FR-P3

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. 1093707, Analysis No. 757809, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S50 (0,1-1m)**

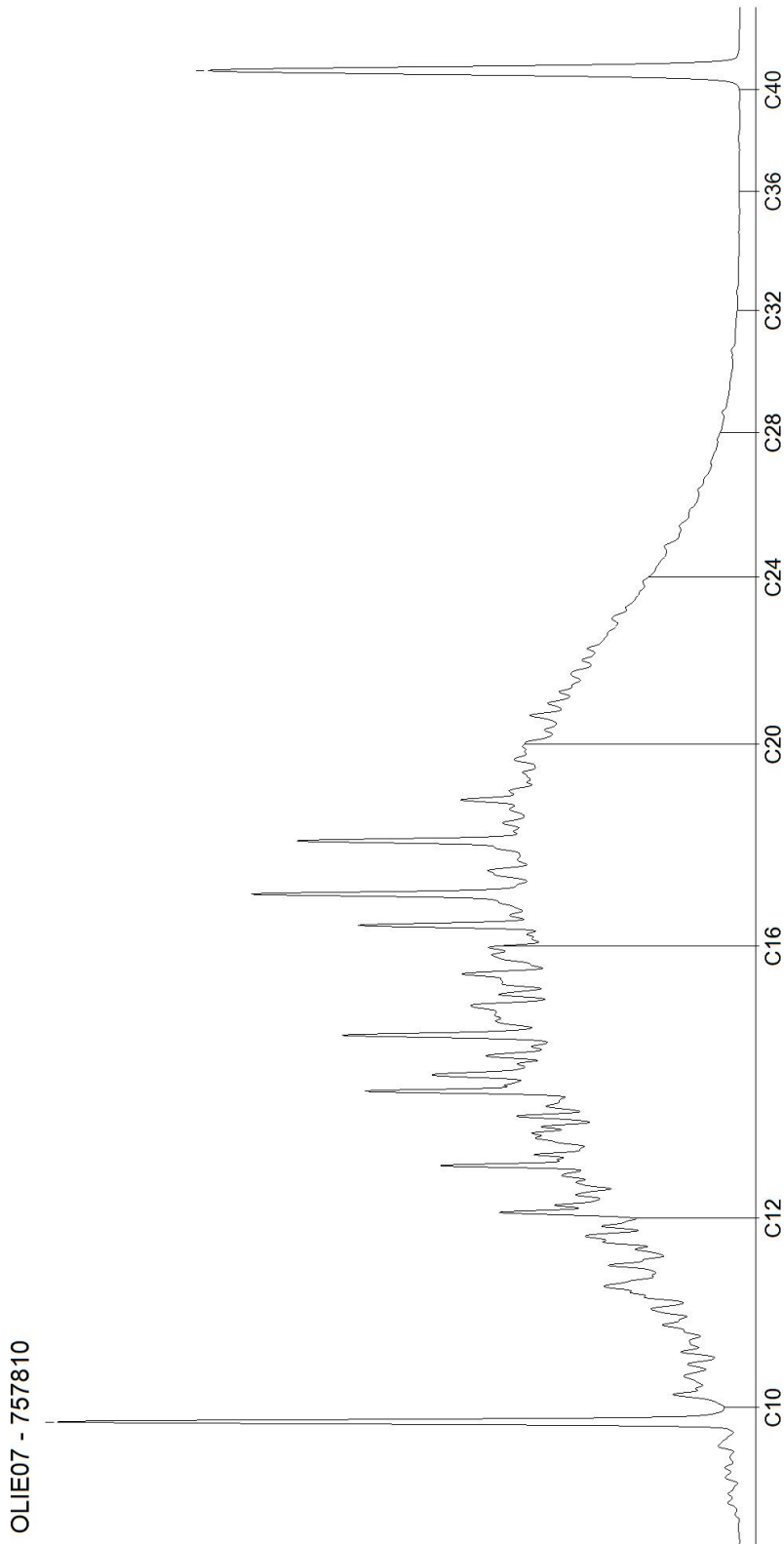


Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



**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. 1093707, Analysis No. 757810, created at 30.10.2021 10:56:46  
**Nom d'échantillon: S50 (1-2m)**

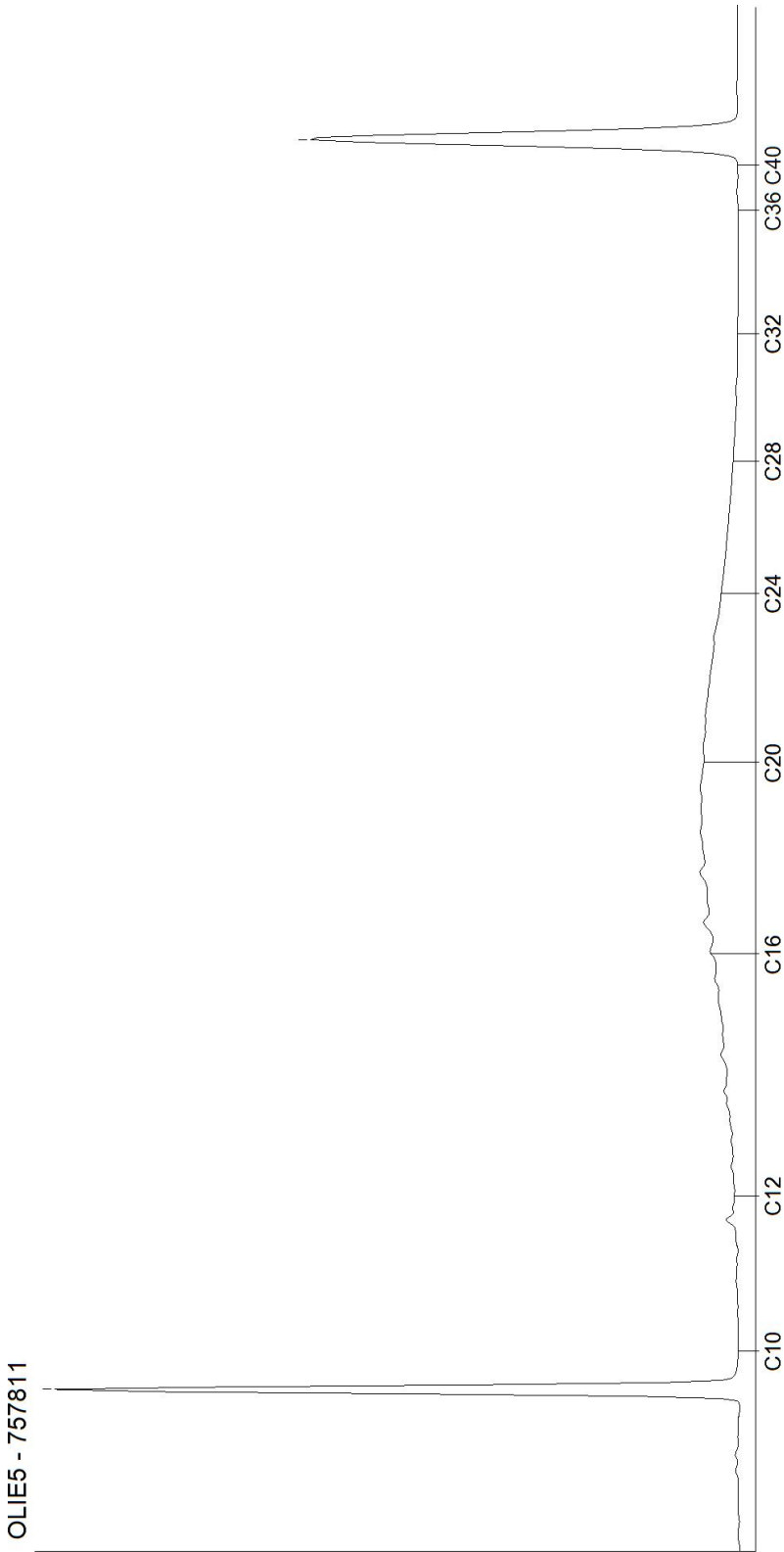


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757811, created at 01.11.2021 10:27:41  
**Nom d'échantillon: S50 (2-3m)**



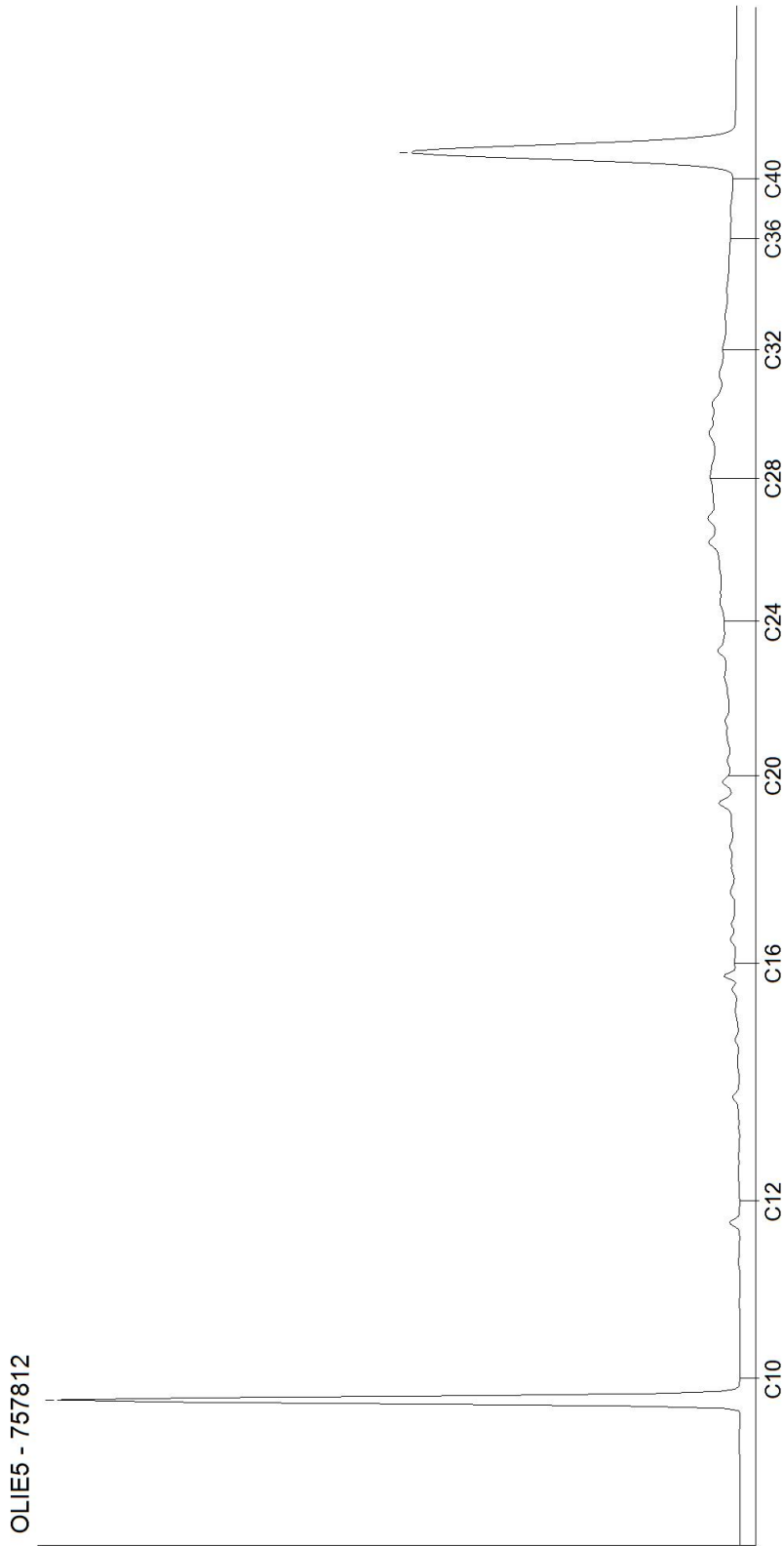
DOC-13-17236156-FR-P6

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. 1093707, Analysis No. 757812, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S38 (0,05-1m)**

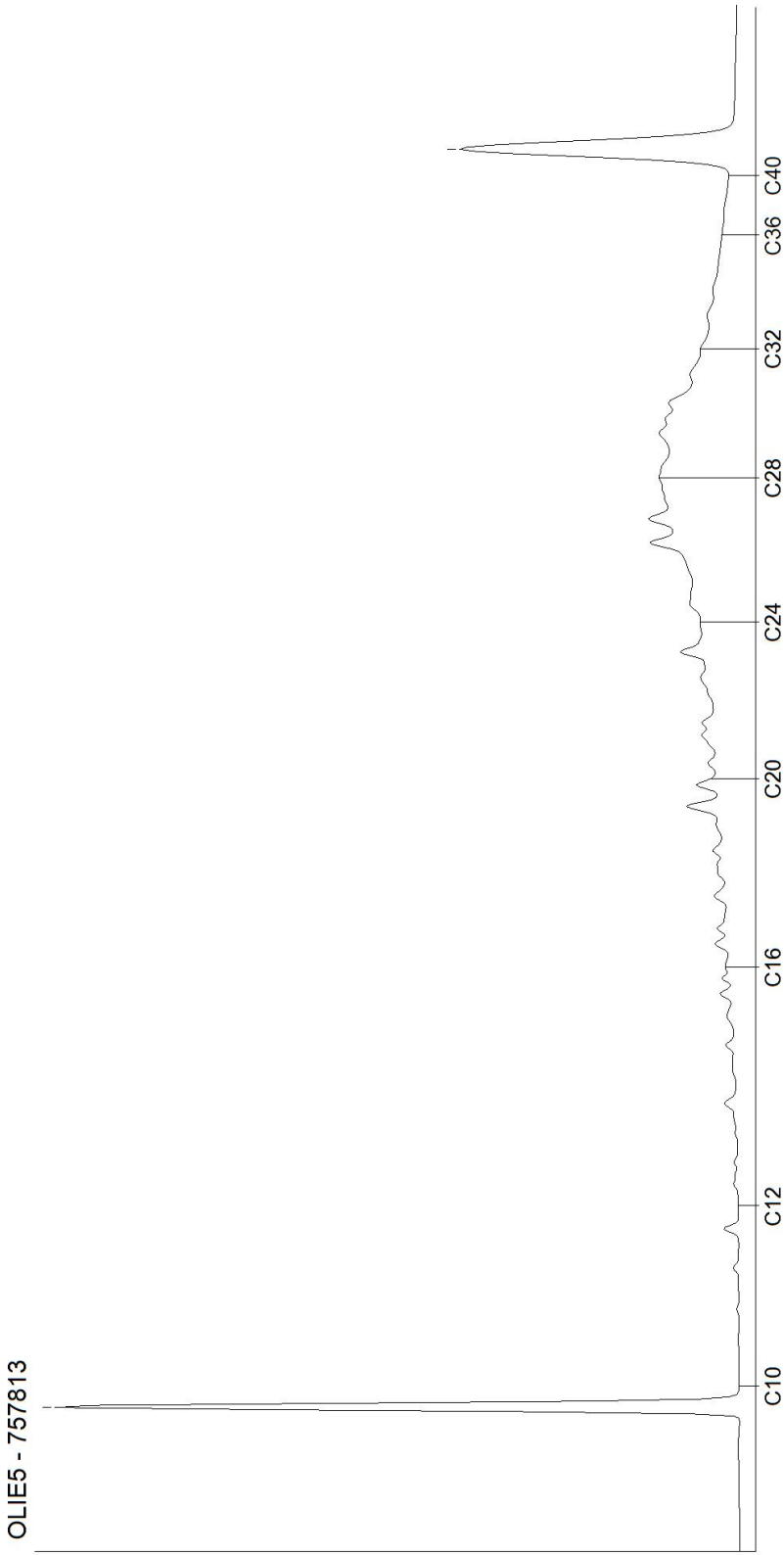


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757813, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S38 (1-2m)**



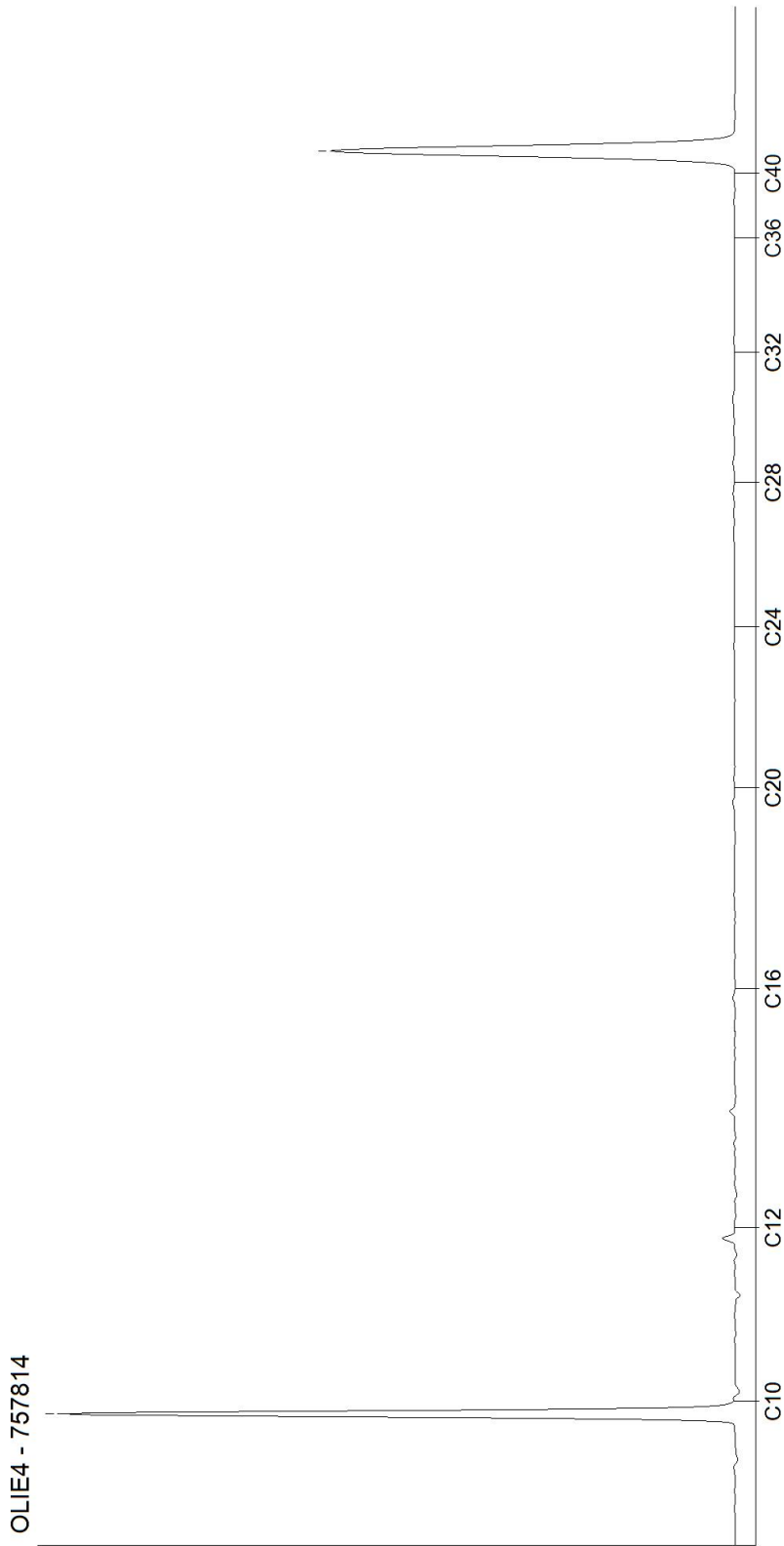
DOC-13-17236156-FR-P8

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. 1093707, Analysis No. 757814, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S38 (2-3m)**



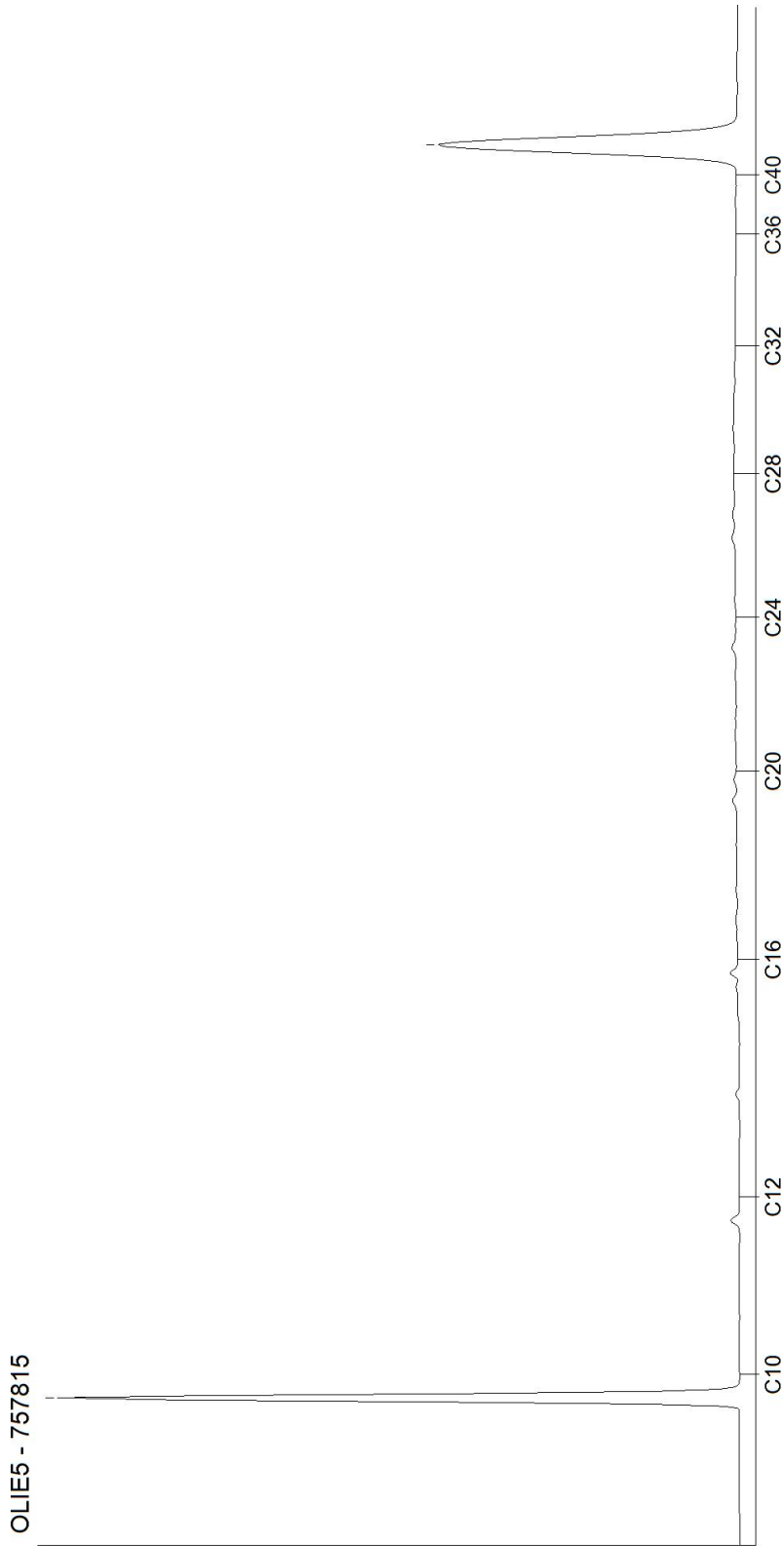
DOC-13-17236156-FR-P9

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. 1093707, Analysis No. 757815, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S39 (0,05-1m)**



DOC-13-17236156-FR-P10

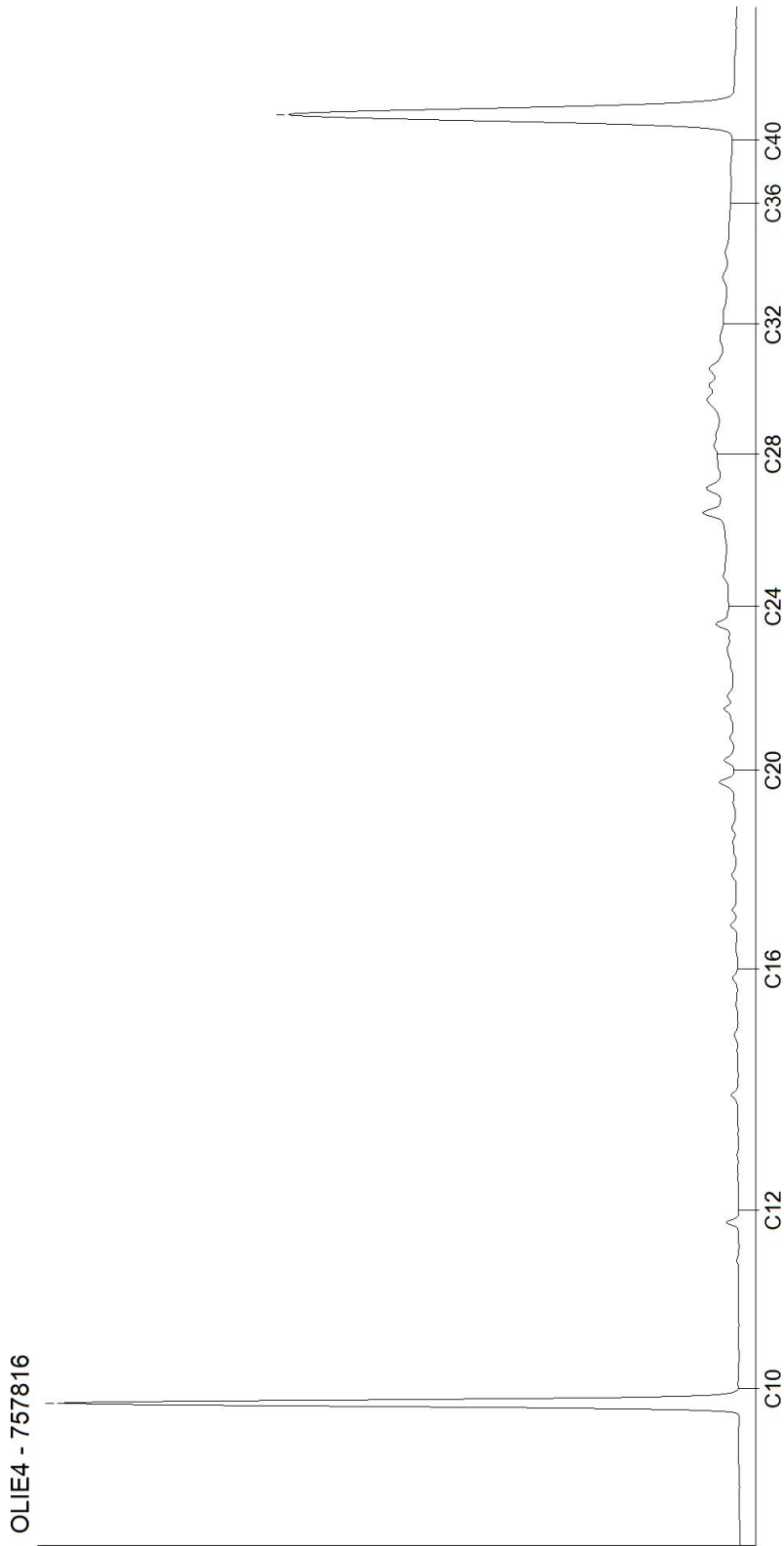
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757816, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S39 (1-2m)**

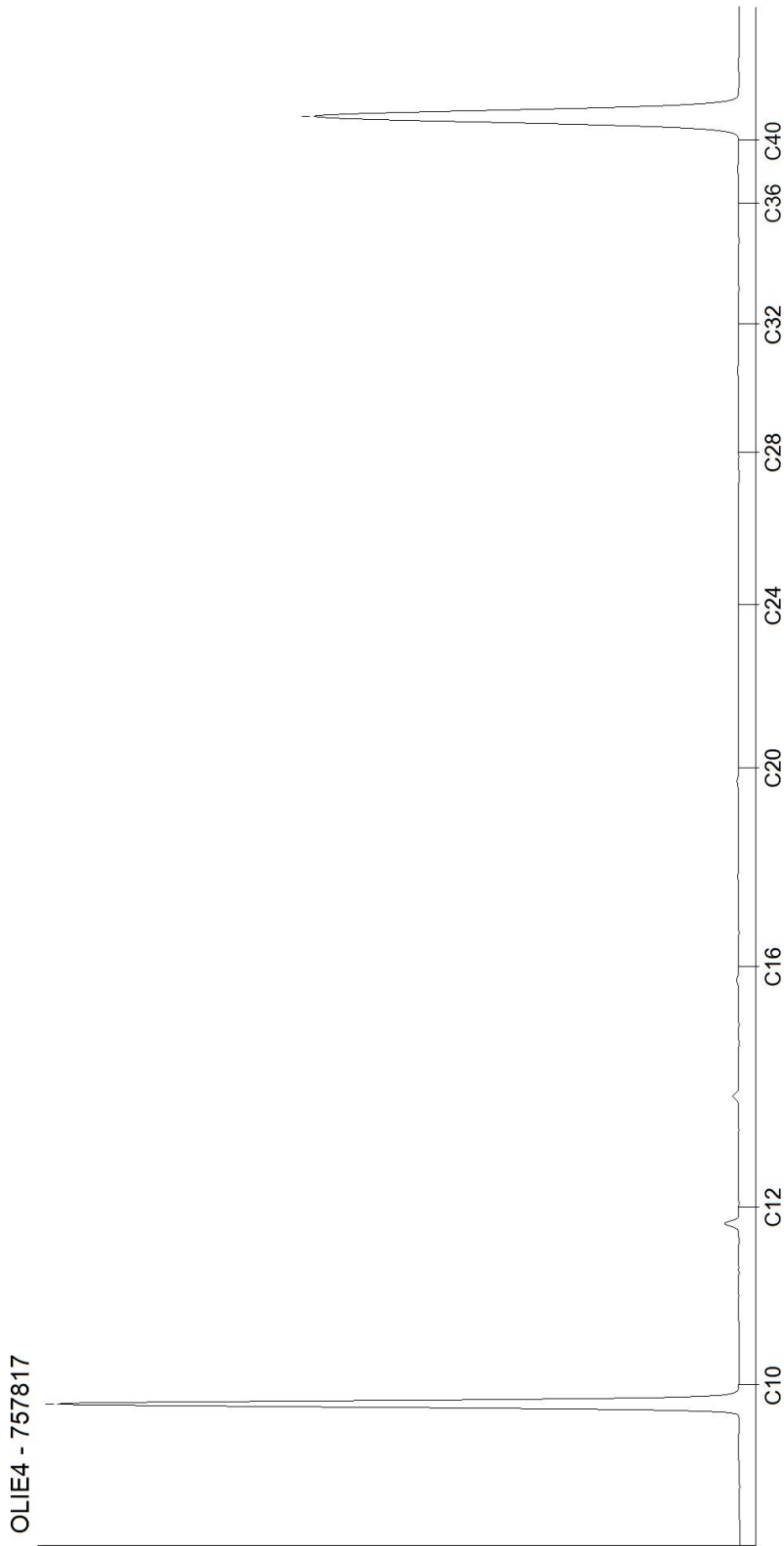


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757817, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S39 (2-3m)**



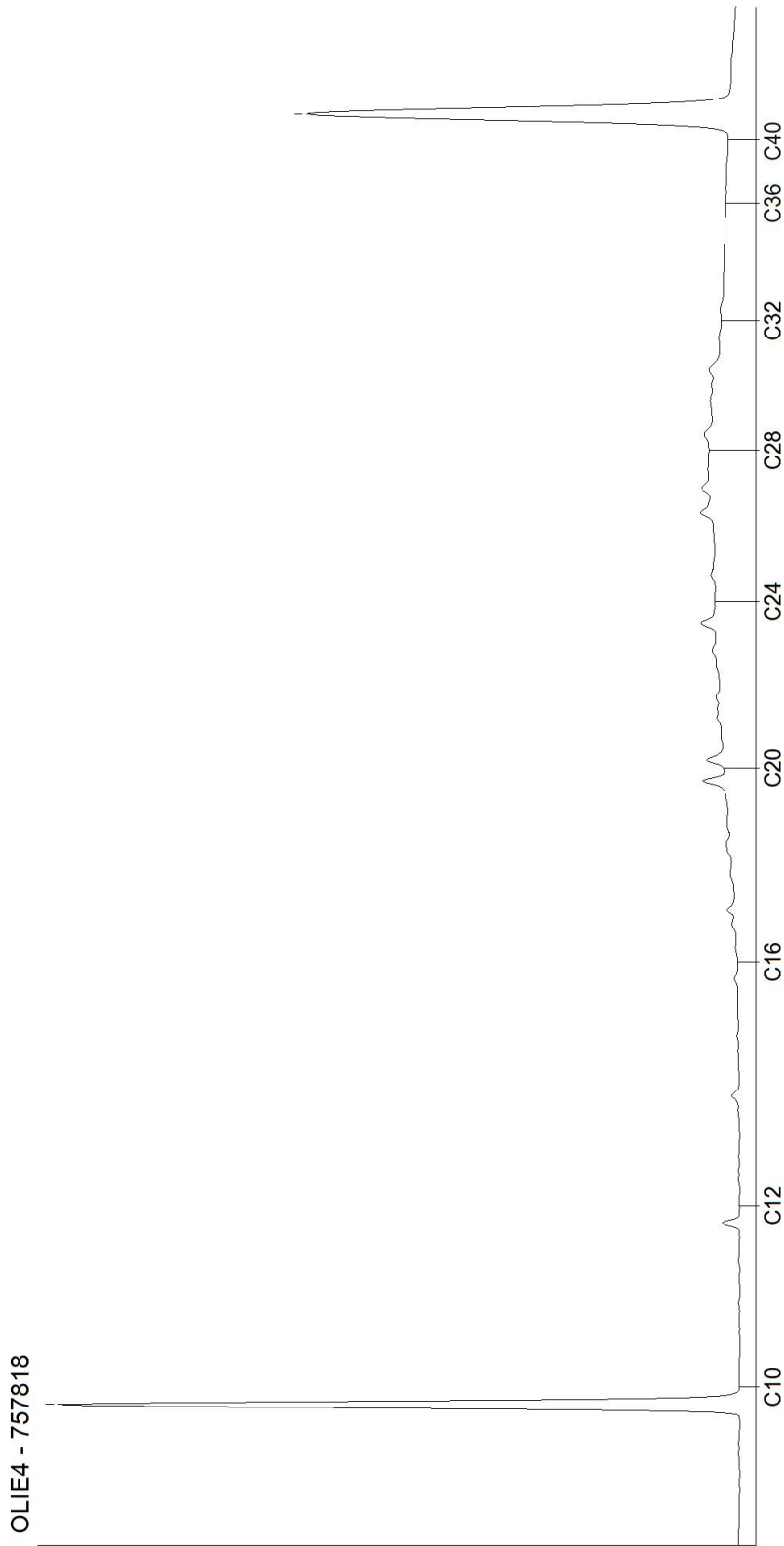
DOC-13-17236156-FR-P12

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. 1093707, Analysis No. 757818, created at 30.10.2021 11:04:58  
**Nom d'échantillon: S40 (0,1-1m)**



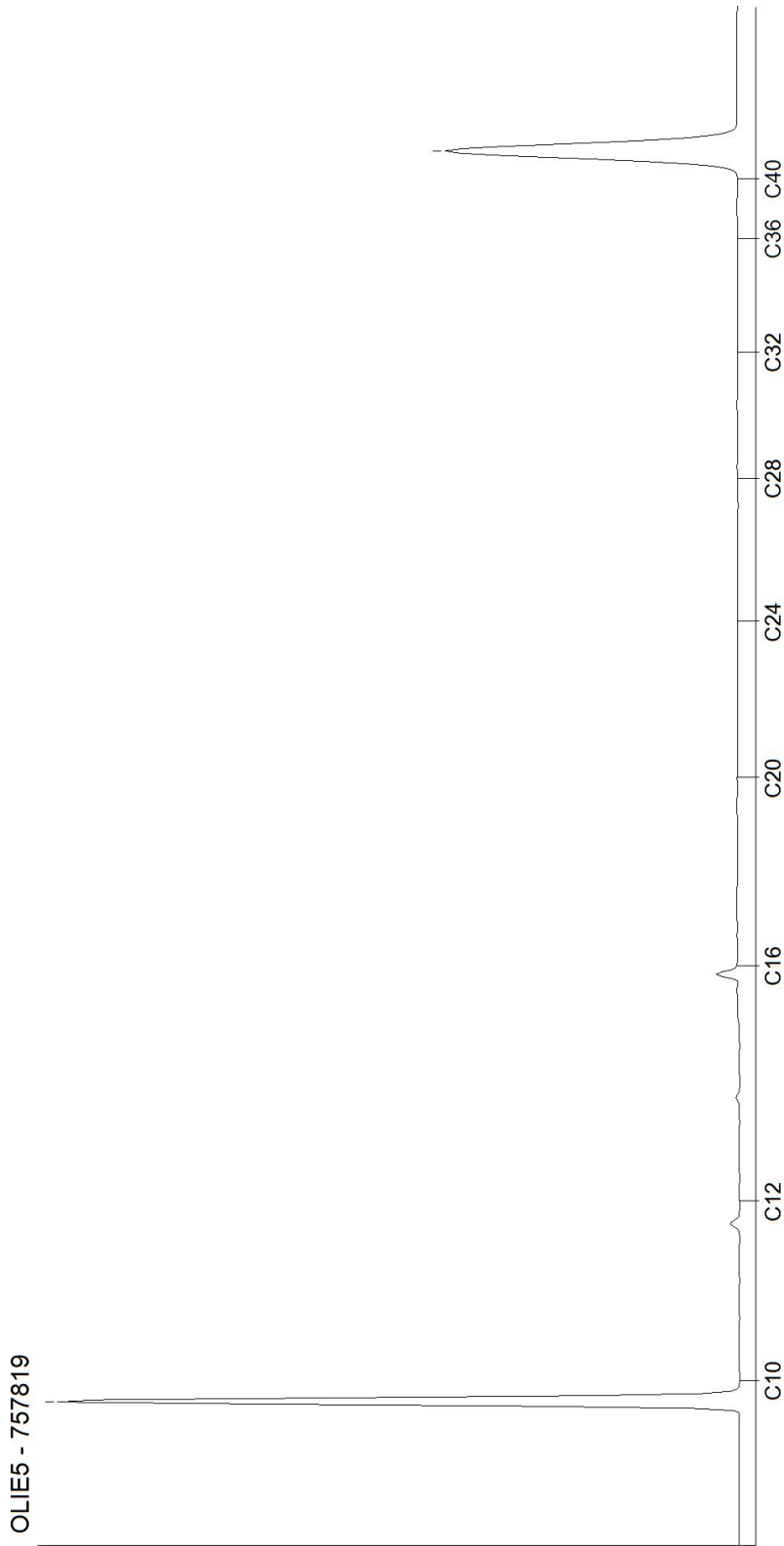
DOC-13-17236156-FR-P13

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. 1093707, Analysis No. 757819, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S40 (1-2m)**



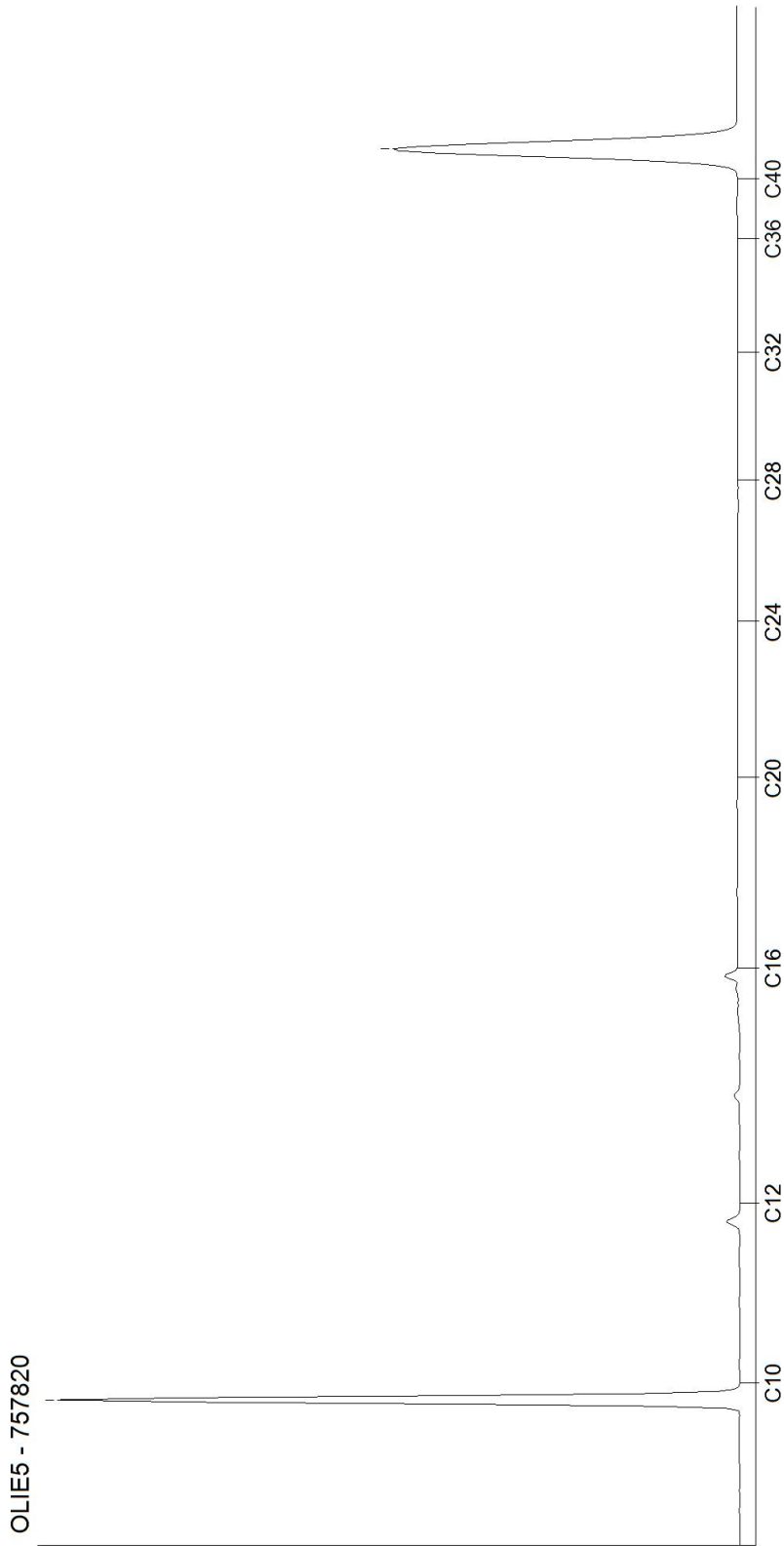
DOC-13-17236156-FR-P14

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. 1093707, Analysis No. 757820, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S40 (2-3m)**

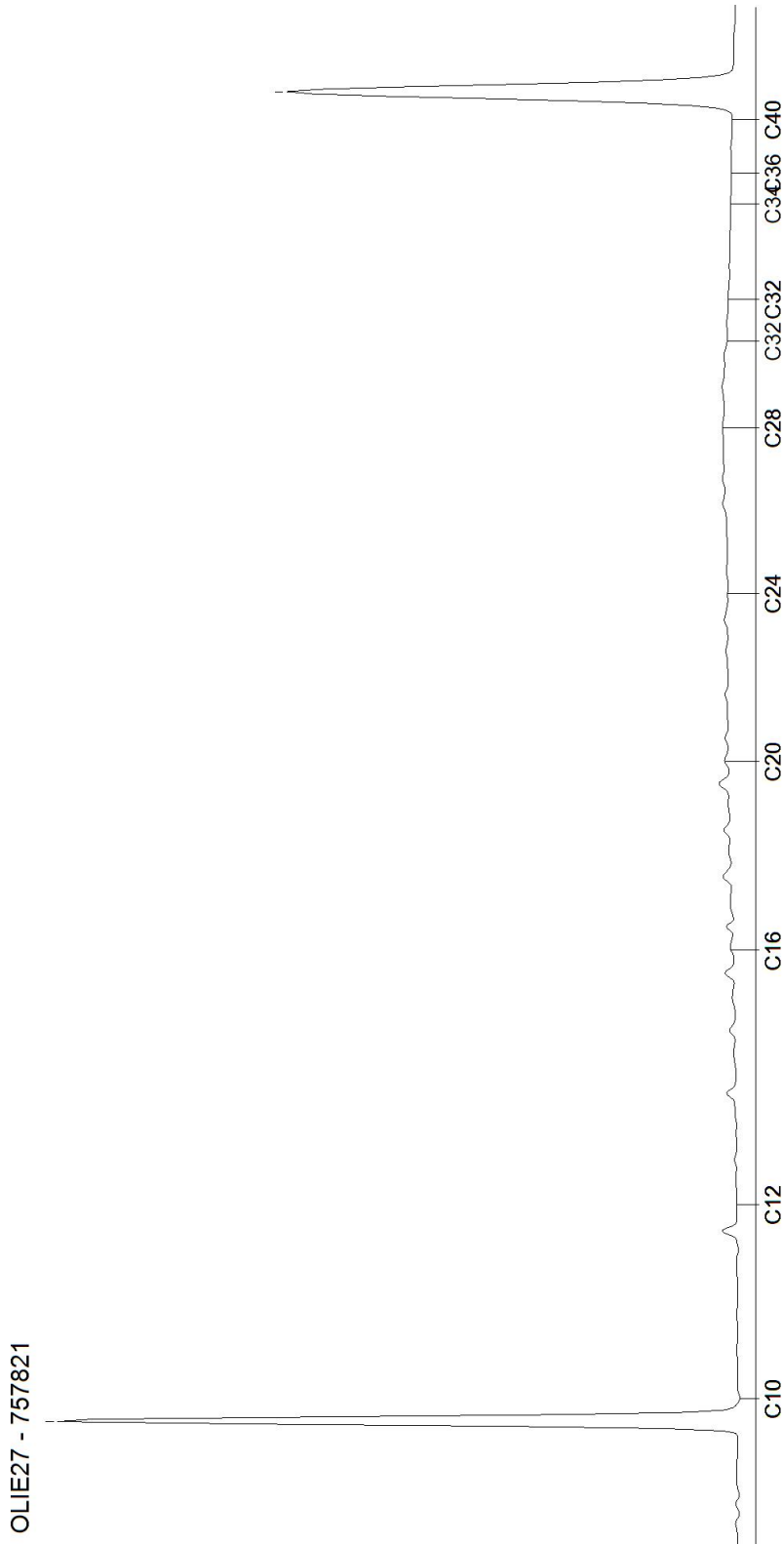


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757821, created at 01.11.2021 09:55:32  
**Nom d'échantillon: S41 (0,1-1m)**



DOC-13-17236156-FR-P16

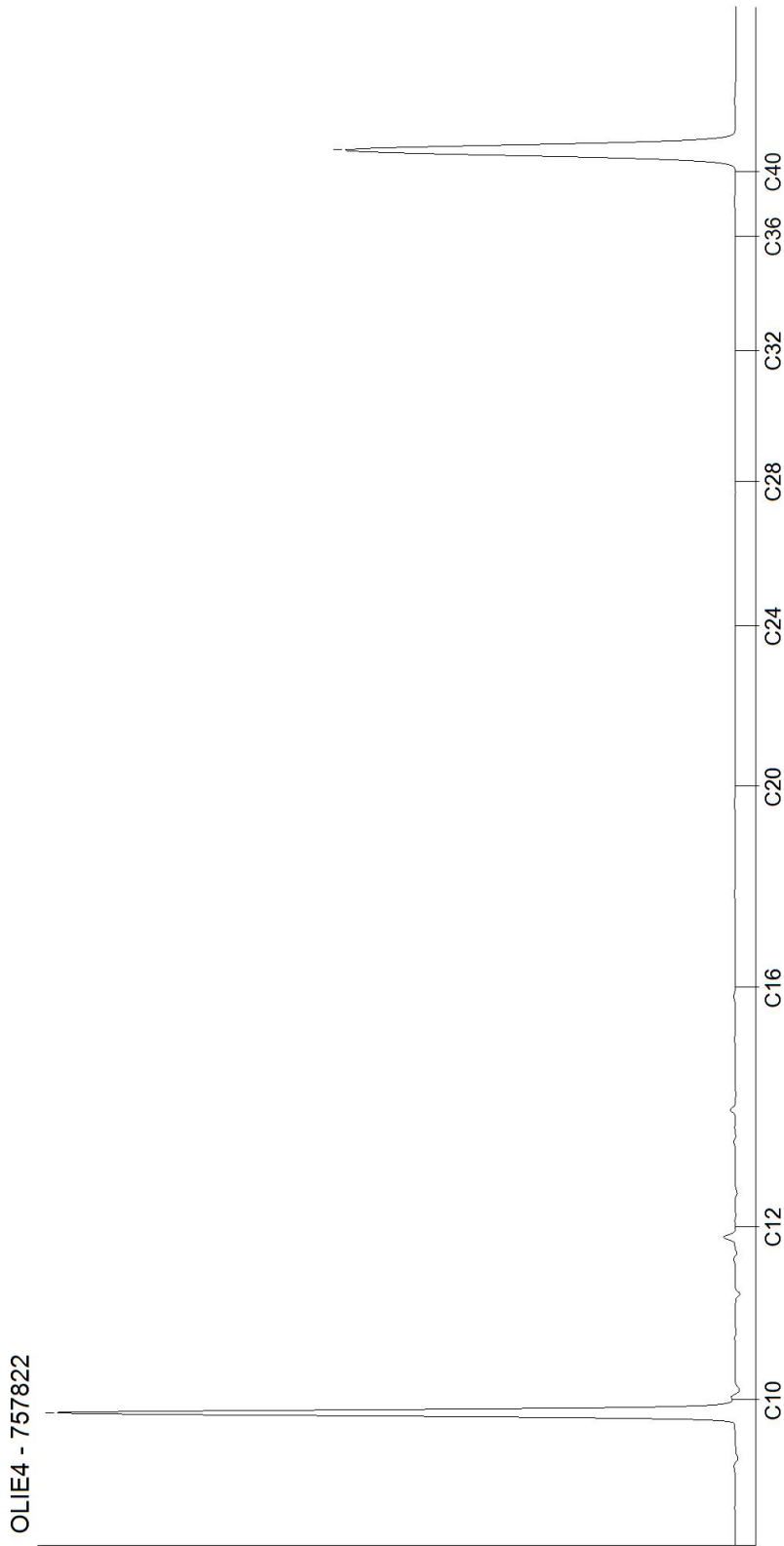
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757822, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S41 (1-2m)**

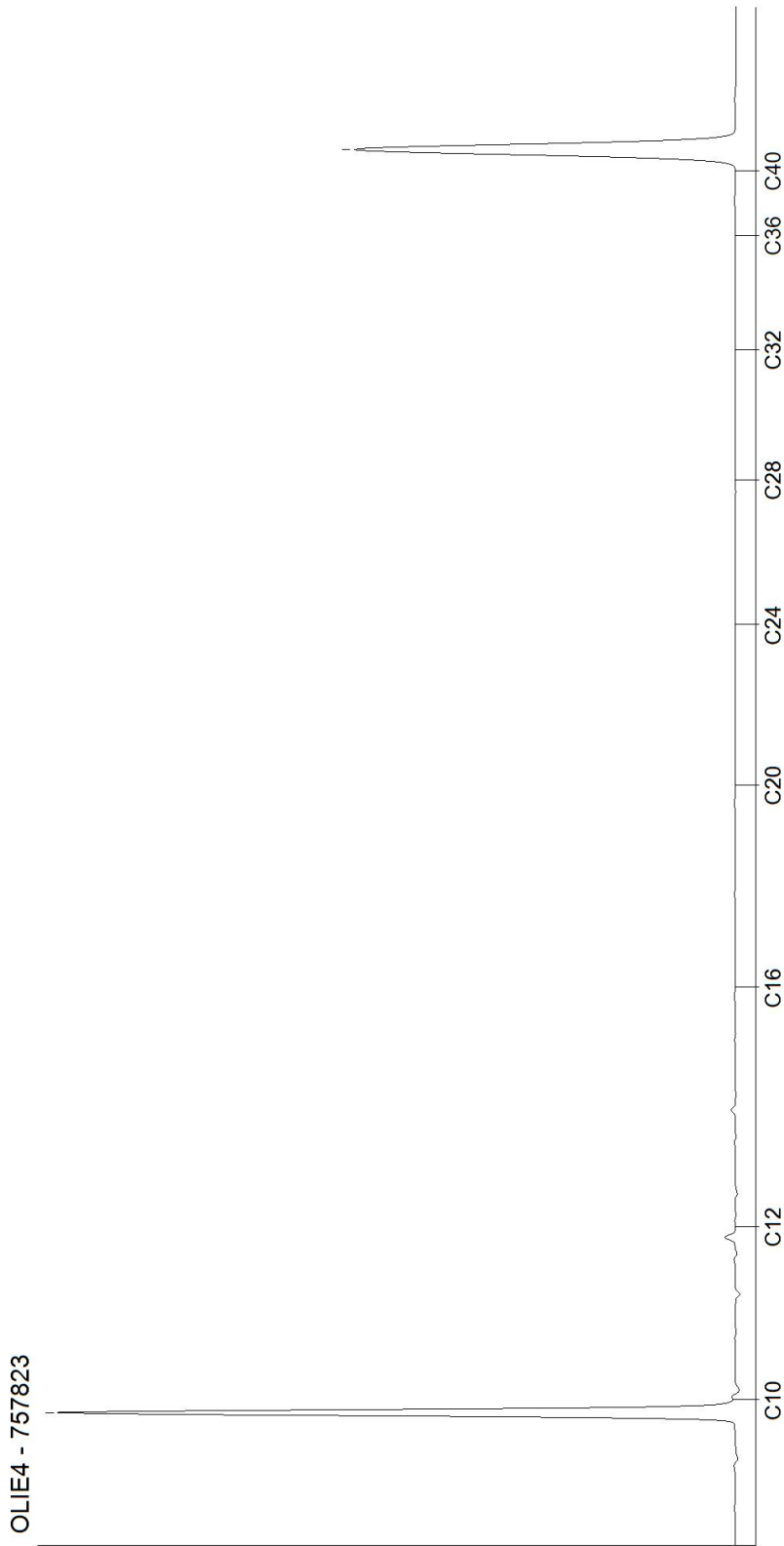


DOC-13-17236156-FR-P17

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. 1093707, Analysis No. 757823, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S41 (2-3m)**

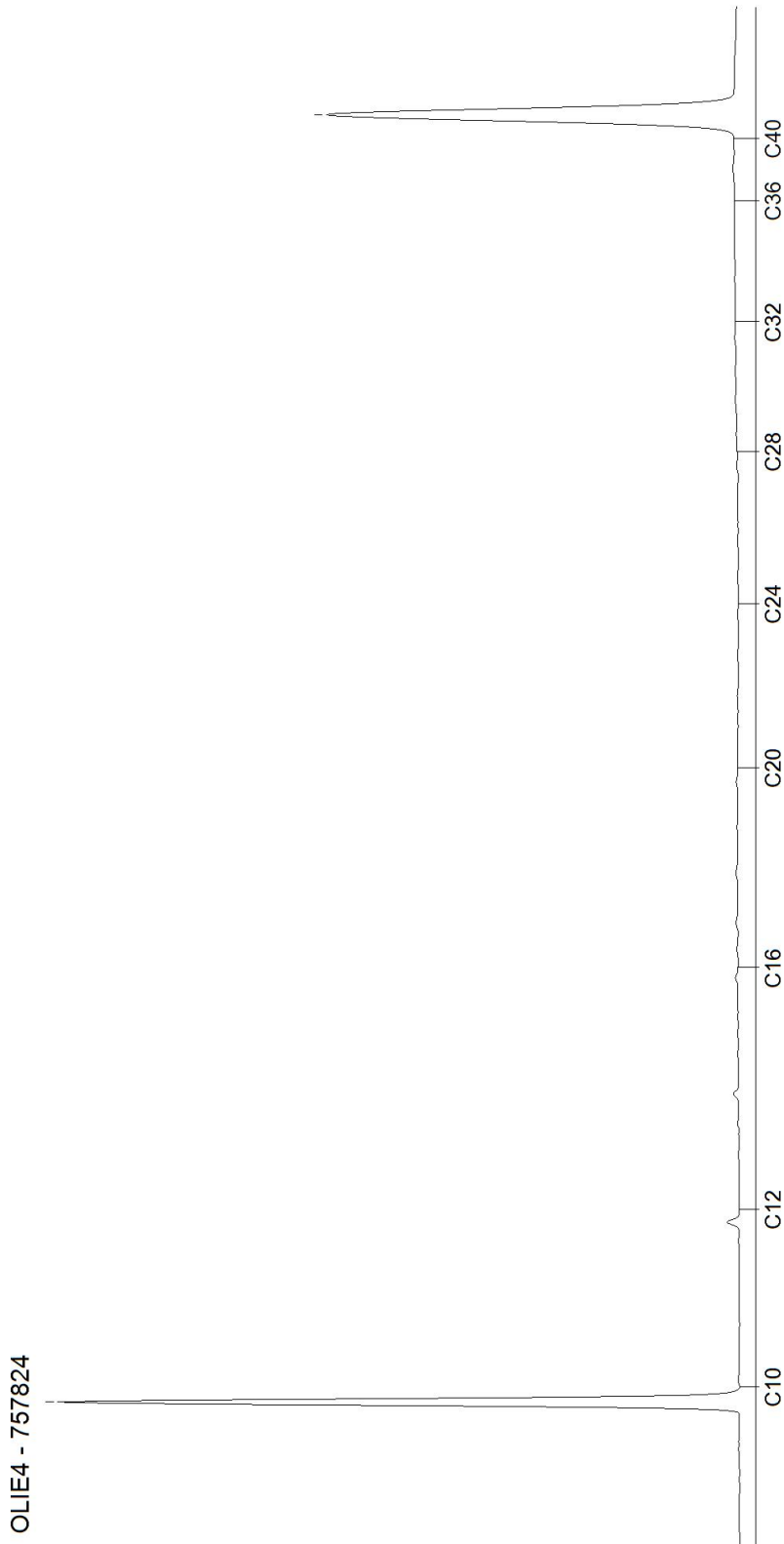


DOC-13-17236156-FR-P18

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

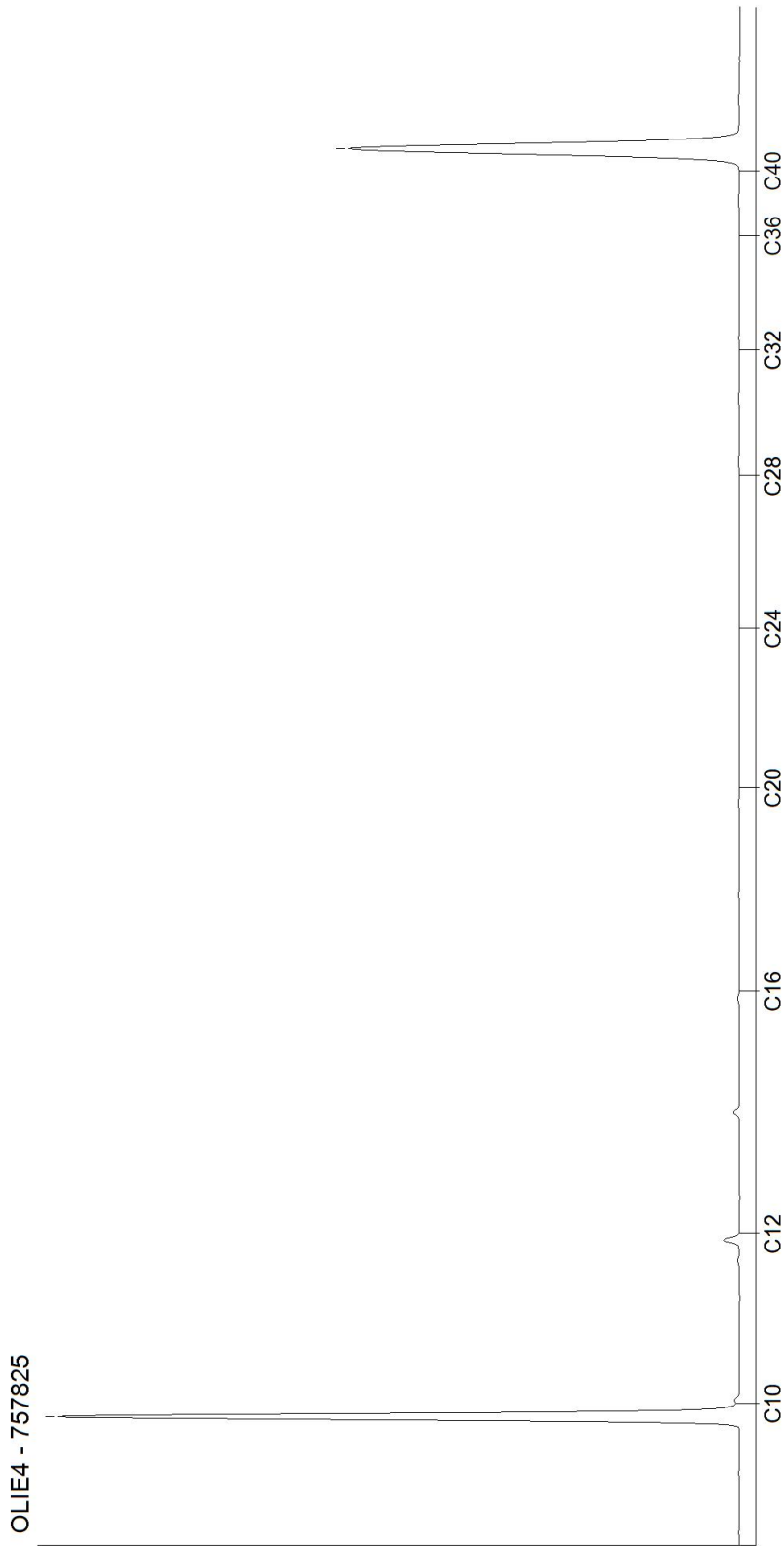
CHROMATOGRAM for Order No. 1093707, Analysis No. 757824, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S48 (0,05-1m)**



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. 1093707, Analysis No. 757825, created at 01.11.2021 08:08:46  
**Nom d'échantillon: S48 (1-2m)**

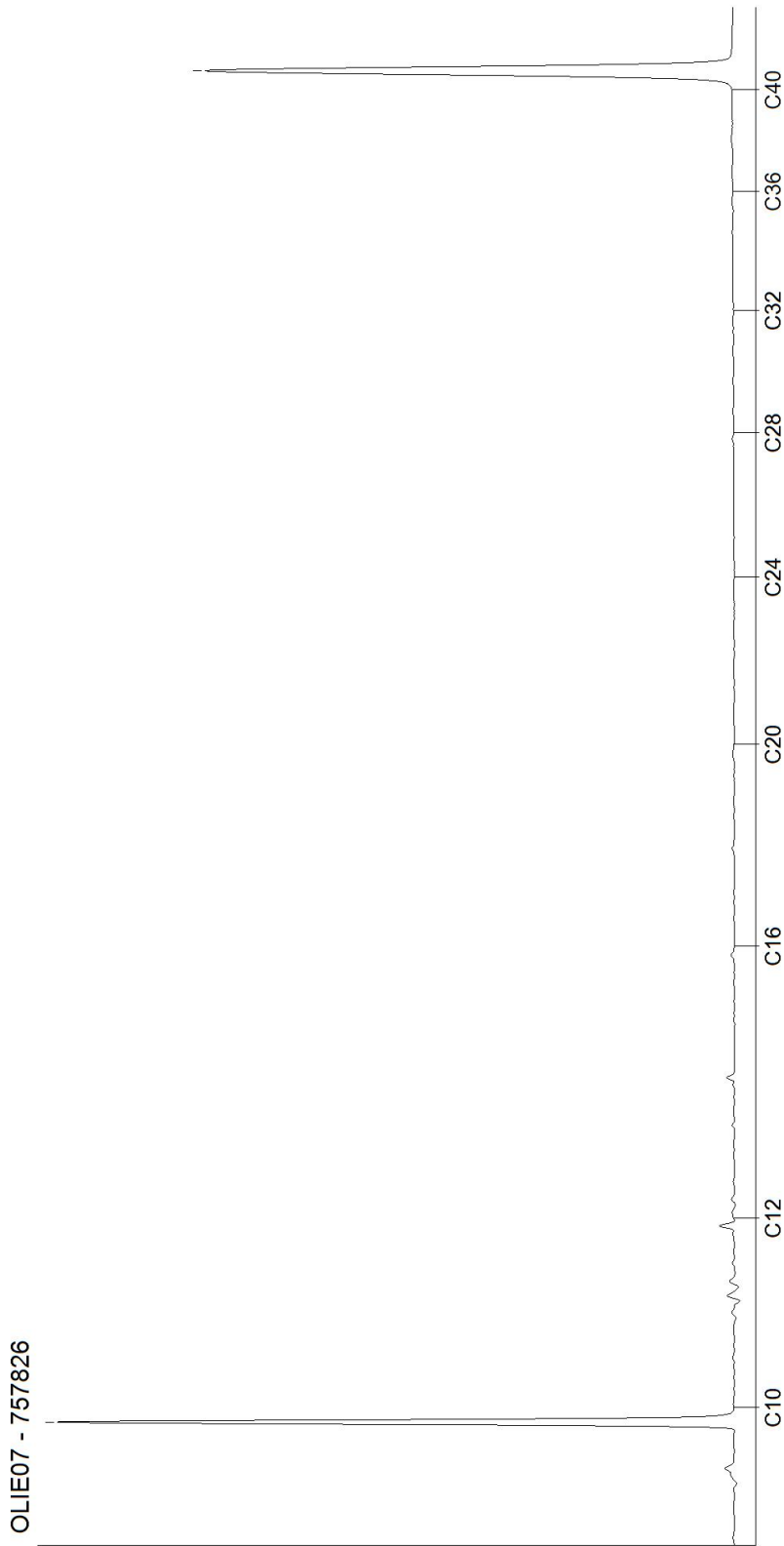


DOC-13-17236156-FR-P20

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. 1093707, Analysis No. 757826, created at 30.10.2021 10:56:46  
**Nom d'échantillon: S48 (2-3m)**

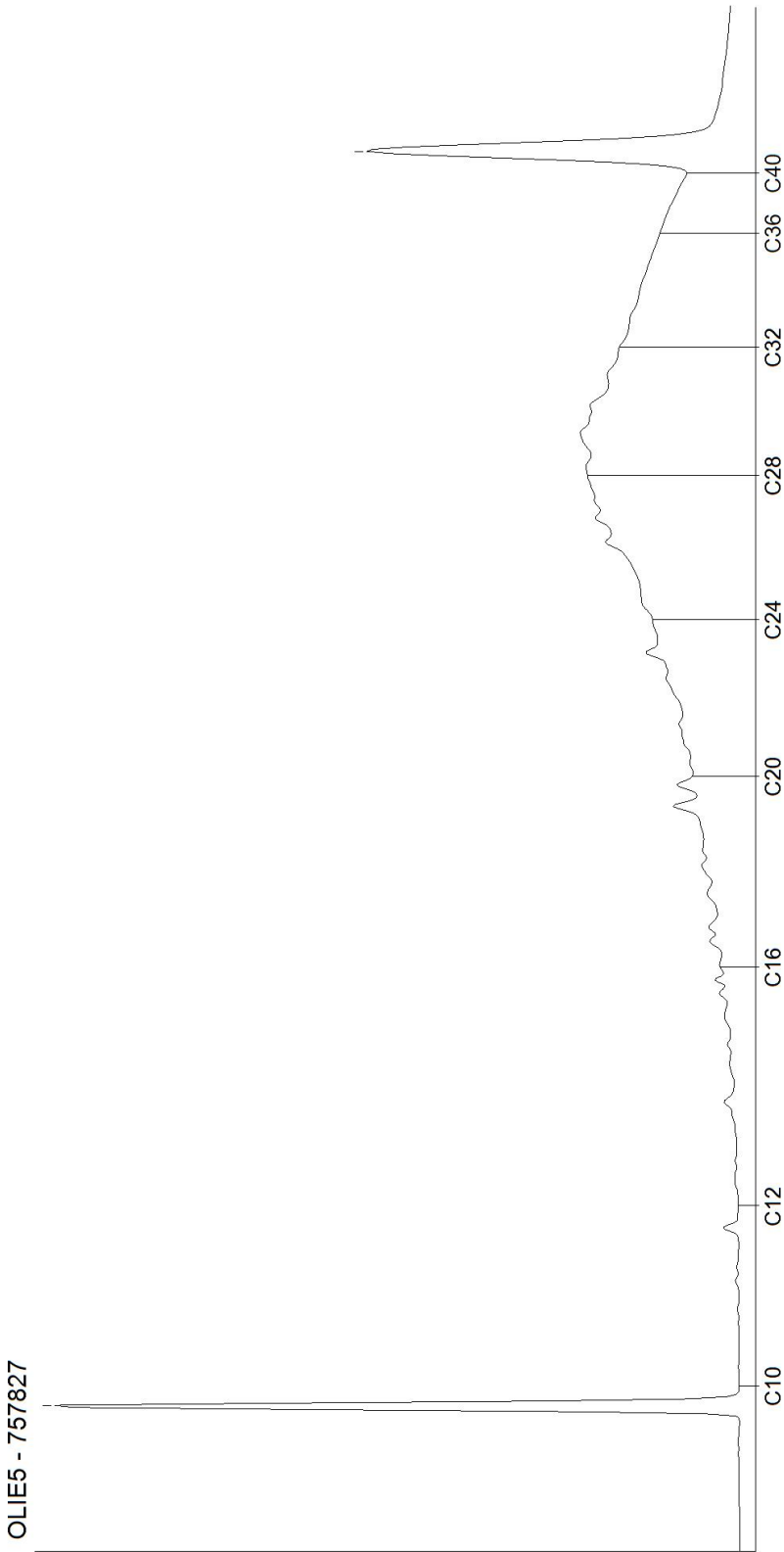


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757827, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S47 (0,05-1m)**



DOC-13-17236156-FR-P22

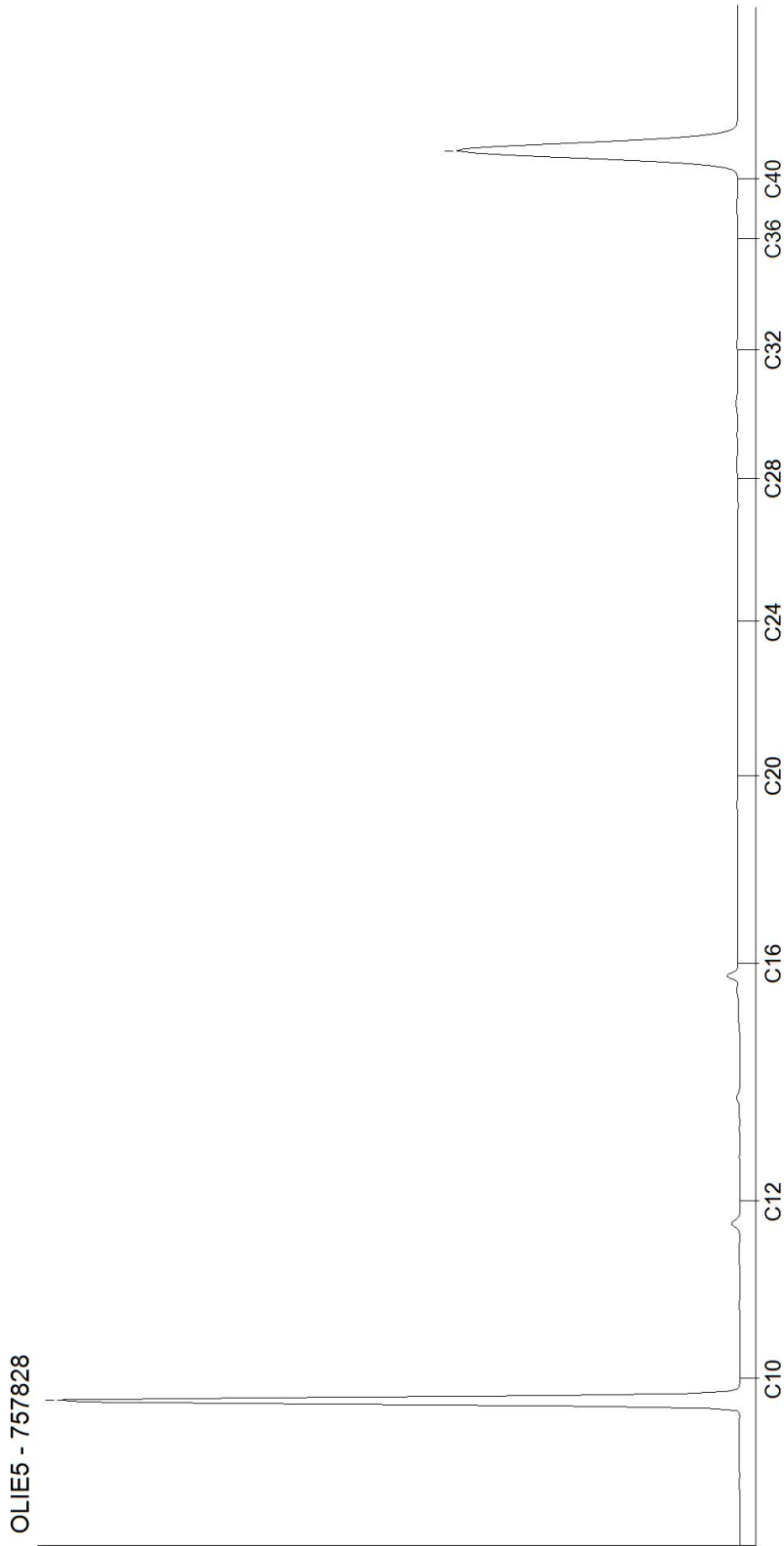
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757828, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S47 (1-2m)**

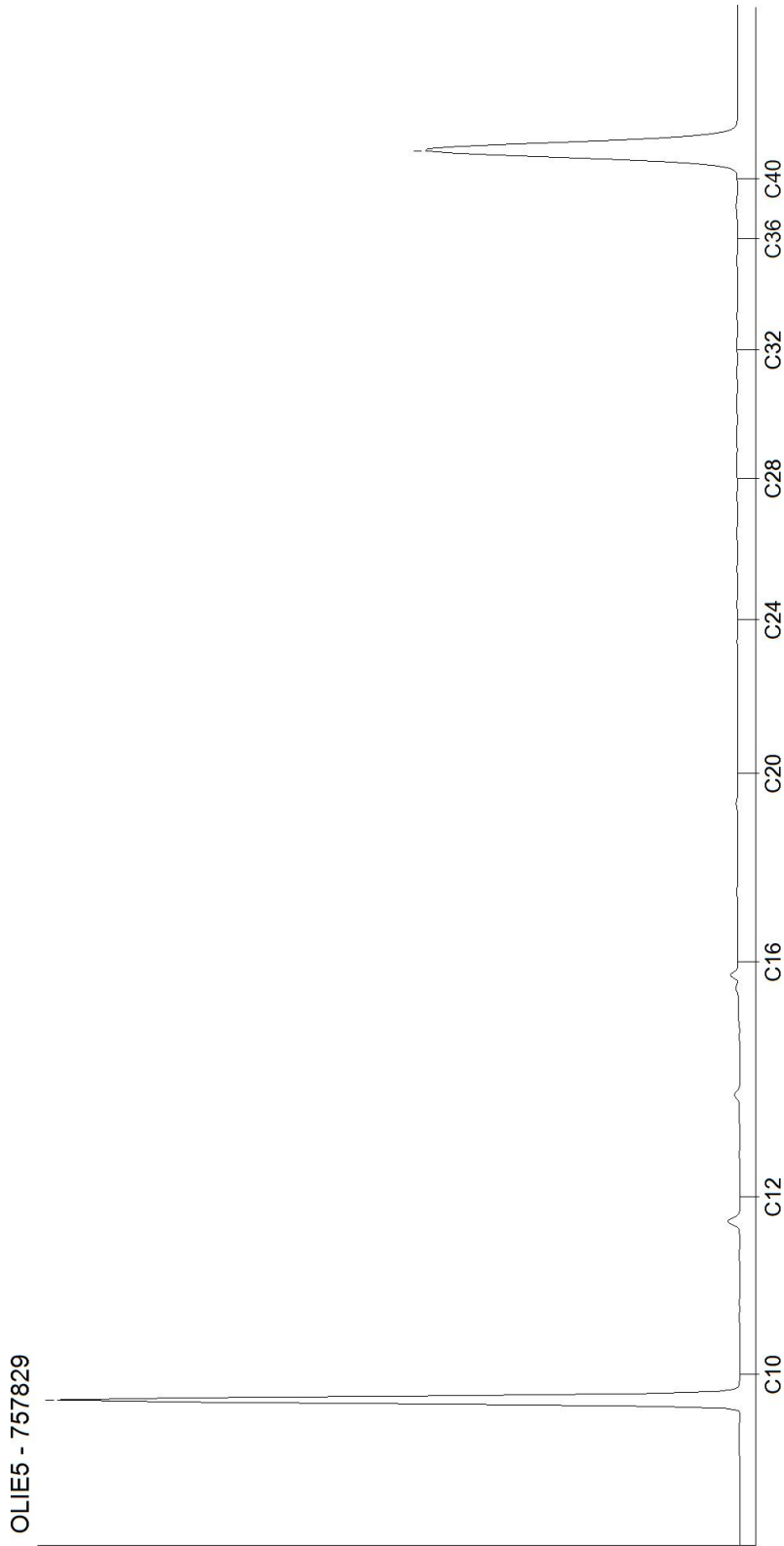


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

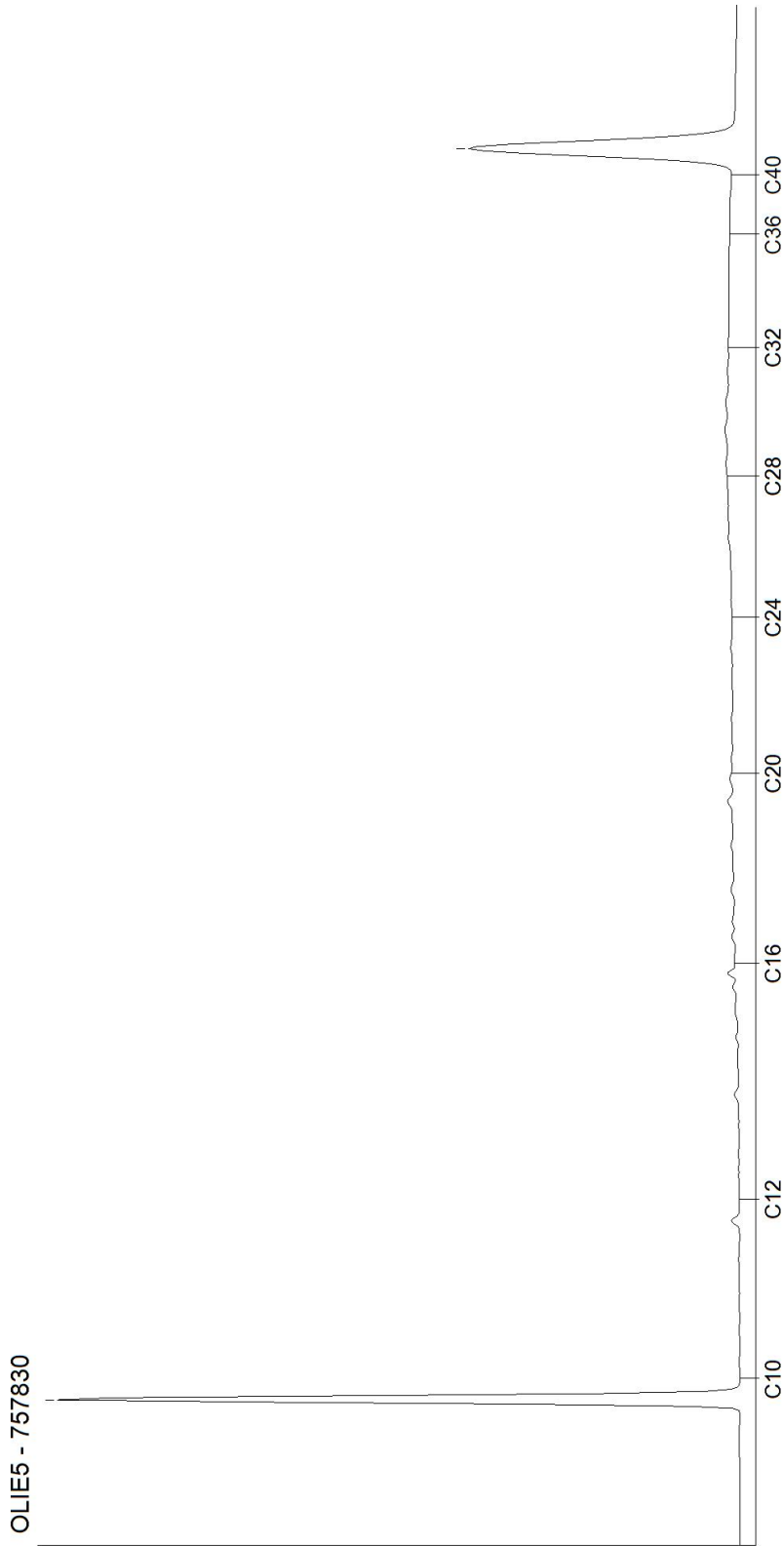
CHROMATOGRAM for Order No. 1093707, Analysis No. 757829, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S47 (2-3m)**



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. 1093707, Analysis No. 757830, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S46 (0,05-1m)**



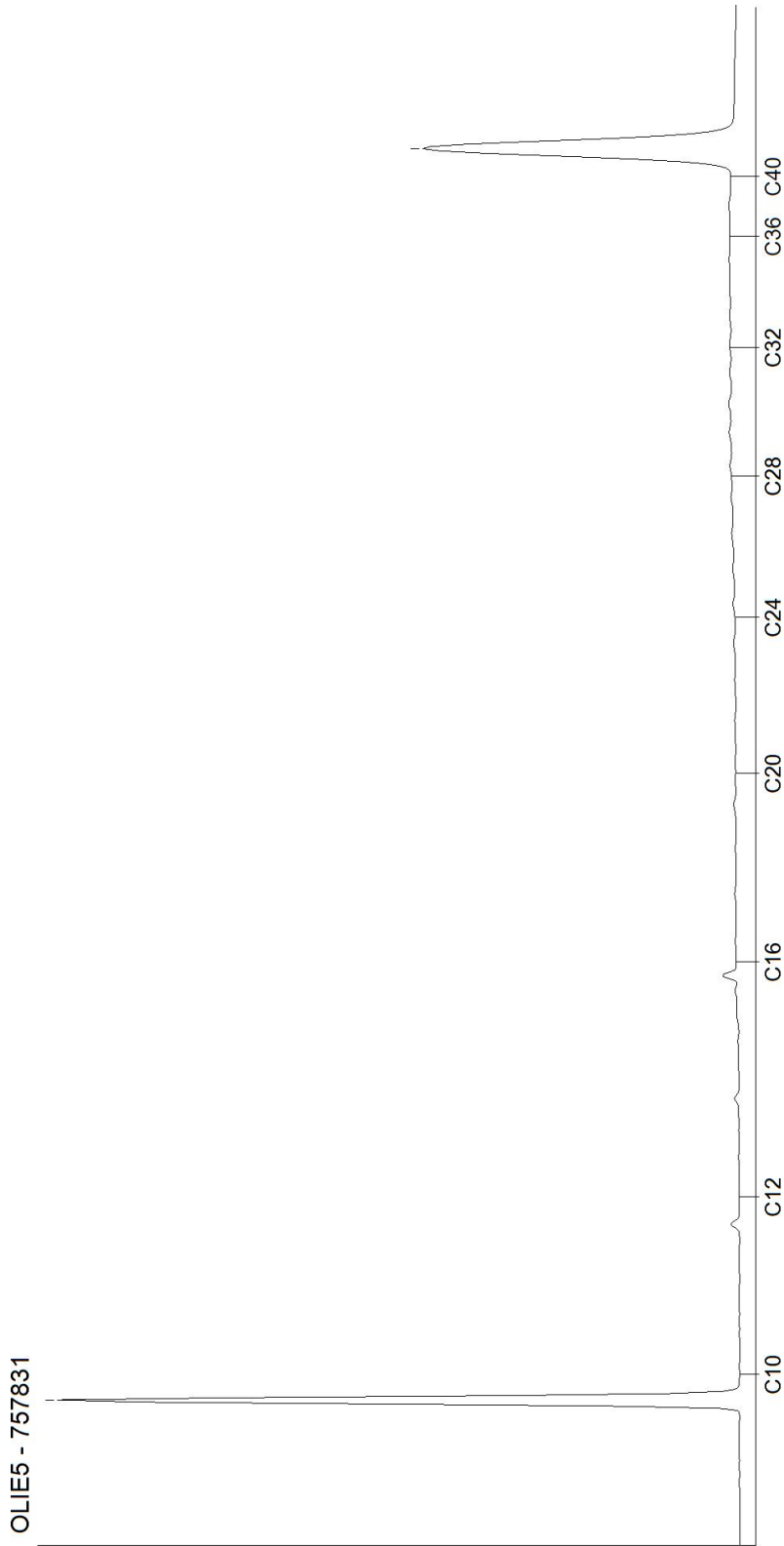
DOC-13-17236156-FR-P25

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. 1093707, Analysis No. 757831, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S46 (1-2m)**



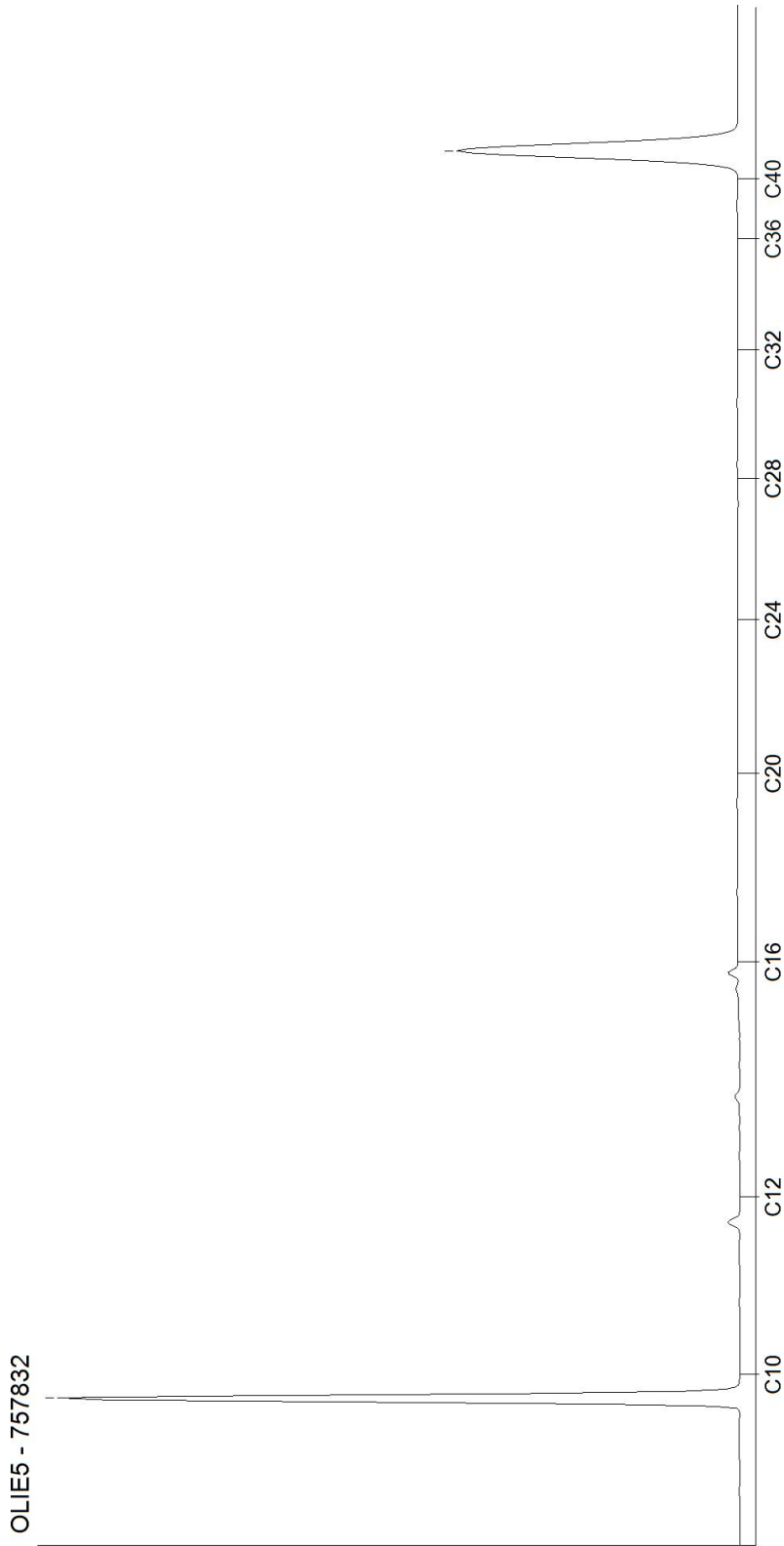
DOC-13-17236156-FR-P26

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

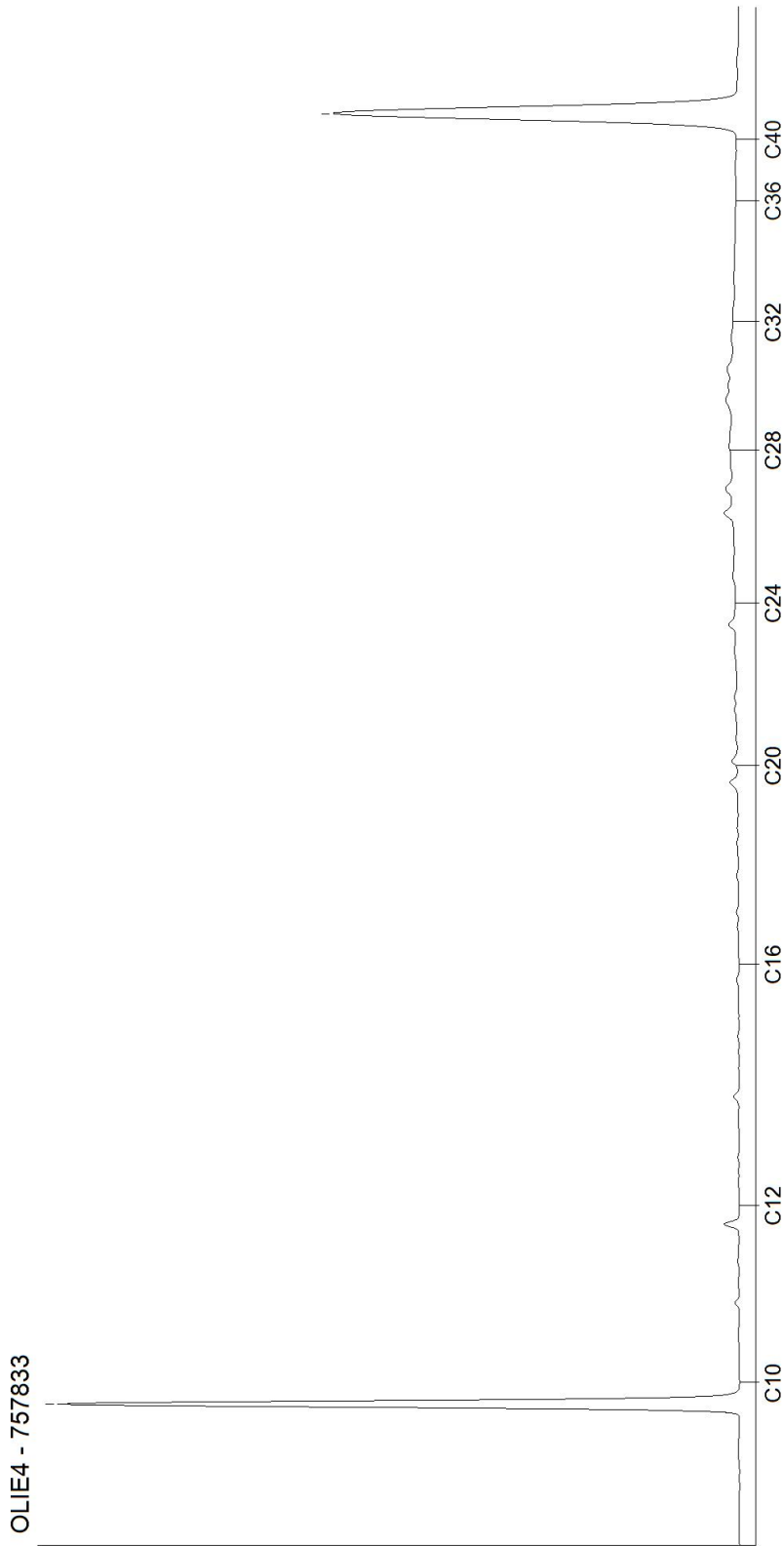
CHROMATOGRAM for Order No. 1093707, Analysis No. 757832, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S46 (2-3m)**



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. 1093707, Analysis No. 757833, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S45 (0,05-1m)**



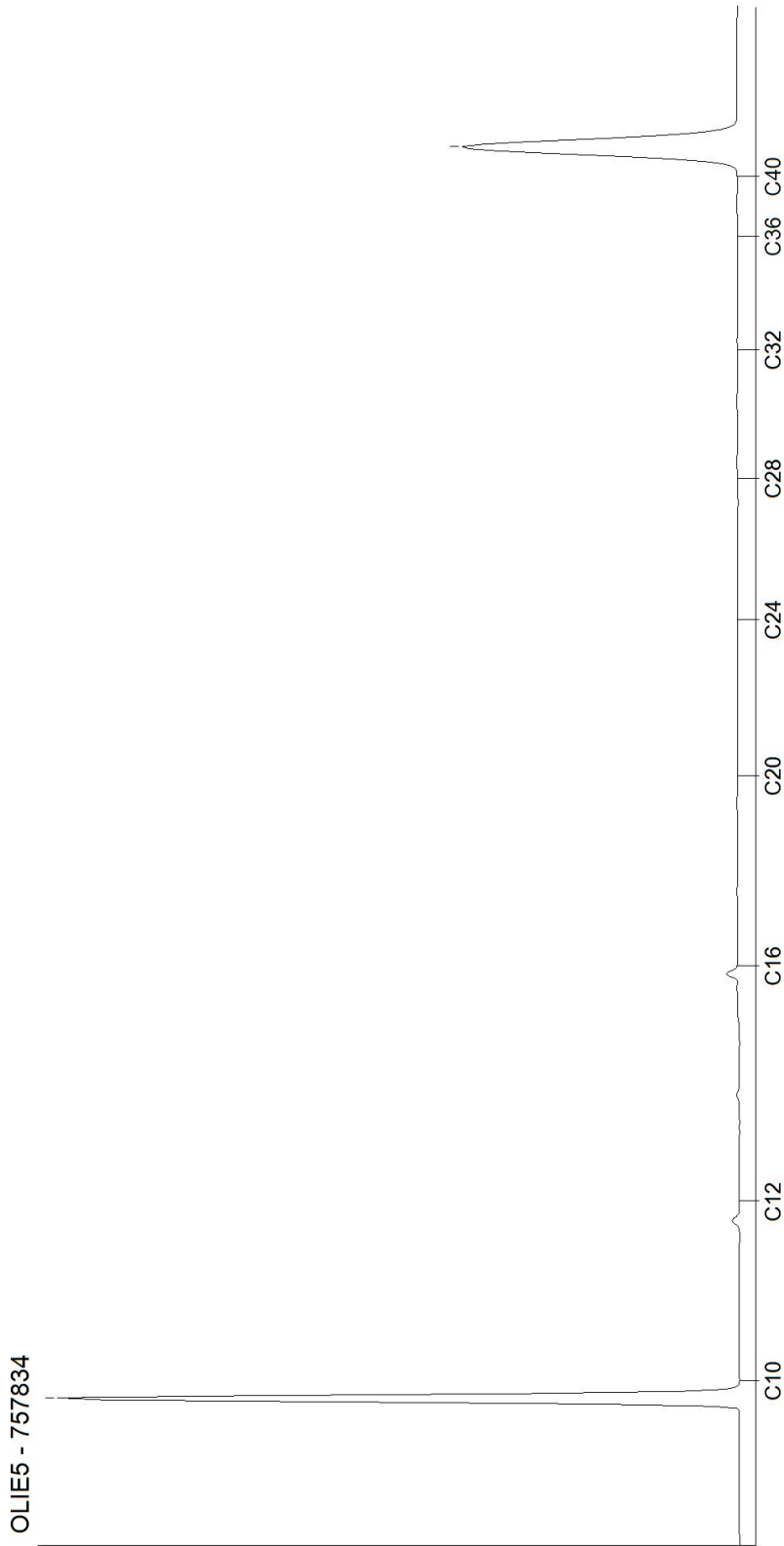
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757834, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S45 (1-2m)**



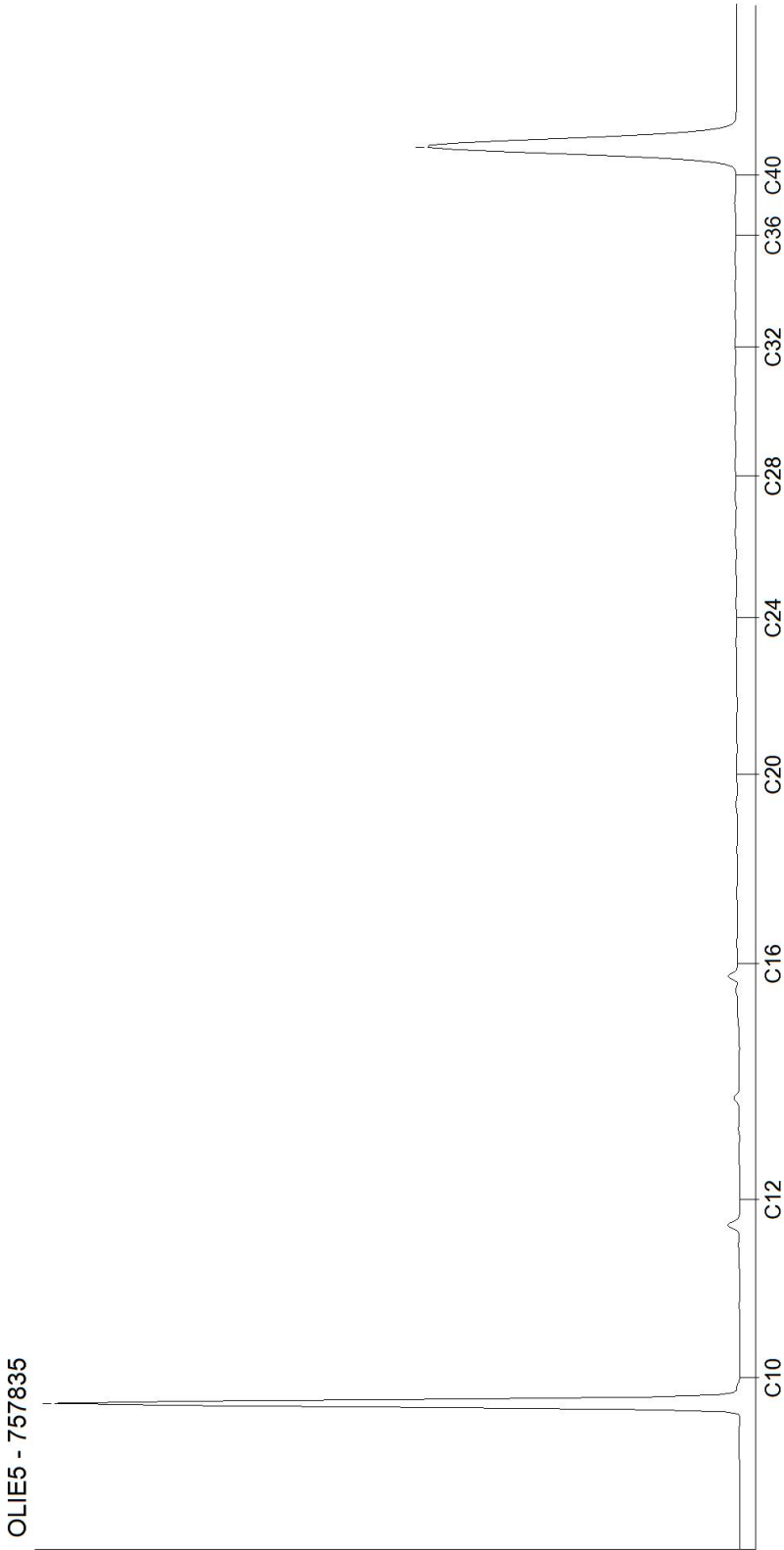
DOC-13-17236156-FR-P29

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. 1093707, Analysis No. 757835, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S45 (2-3m)**

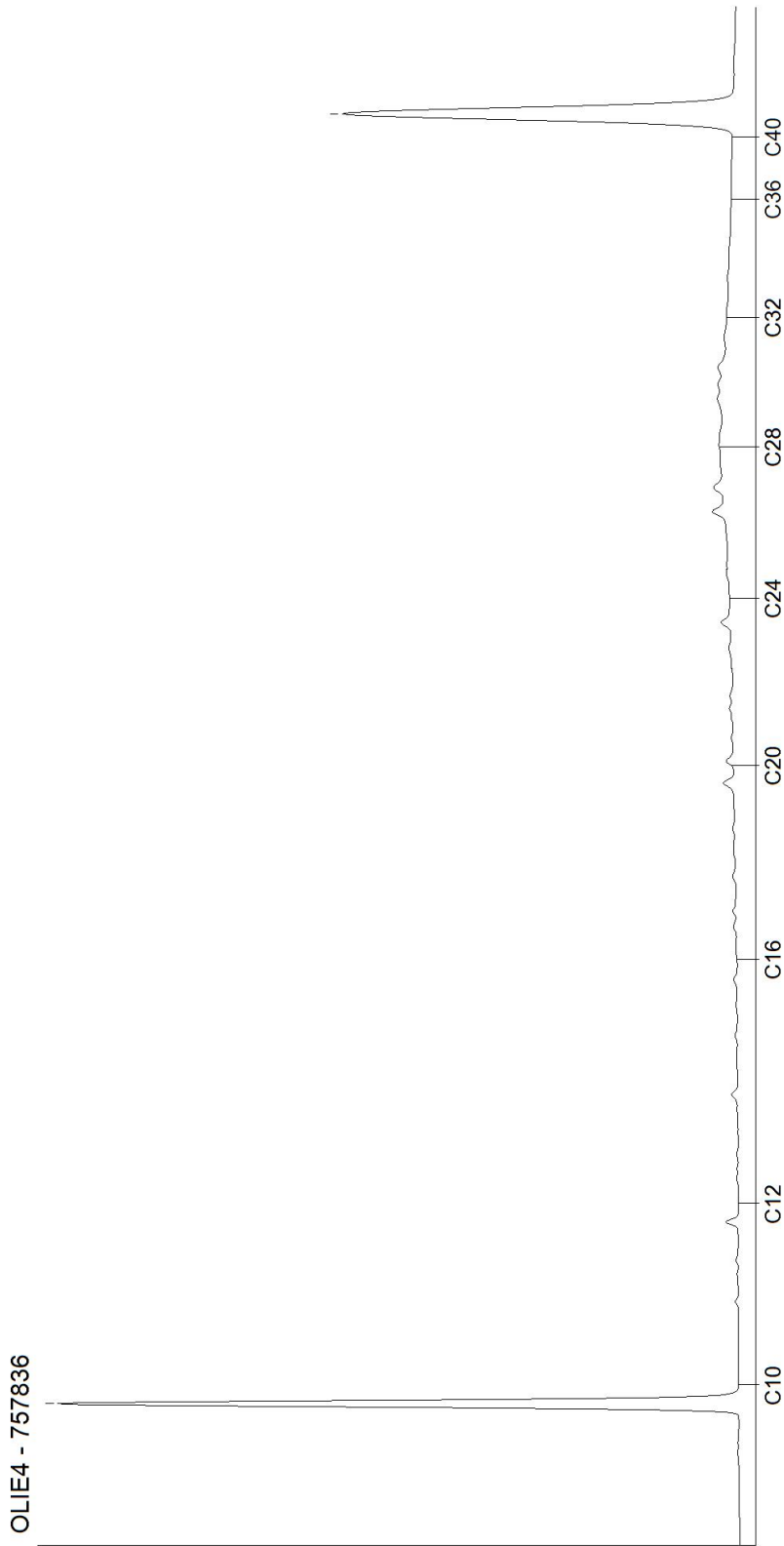


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757836, created at 30.10.2021 11:04:58  
**Nom d'échantillon: S44 (0,05-1m)**

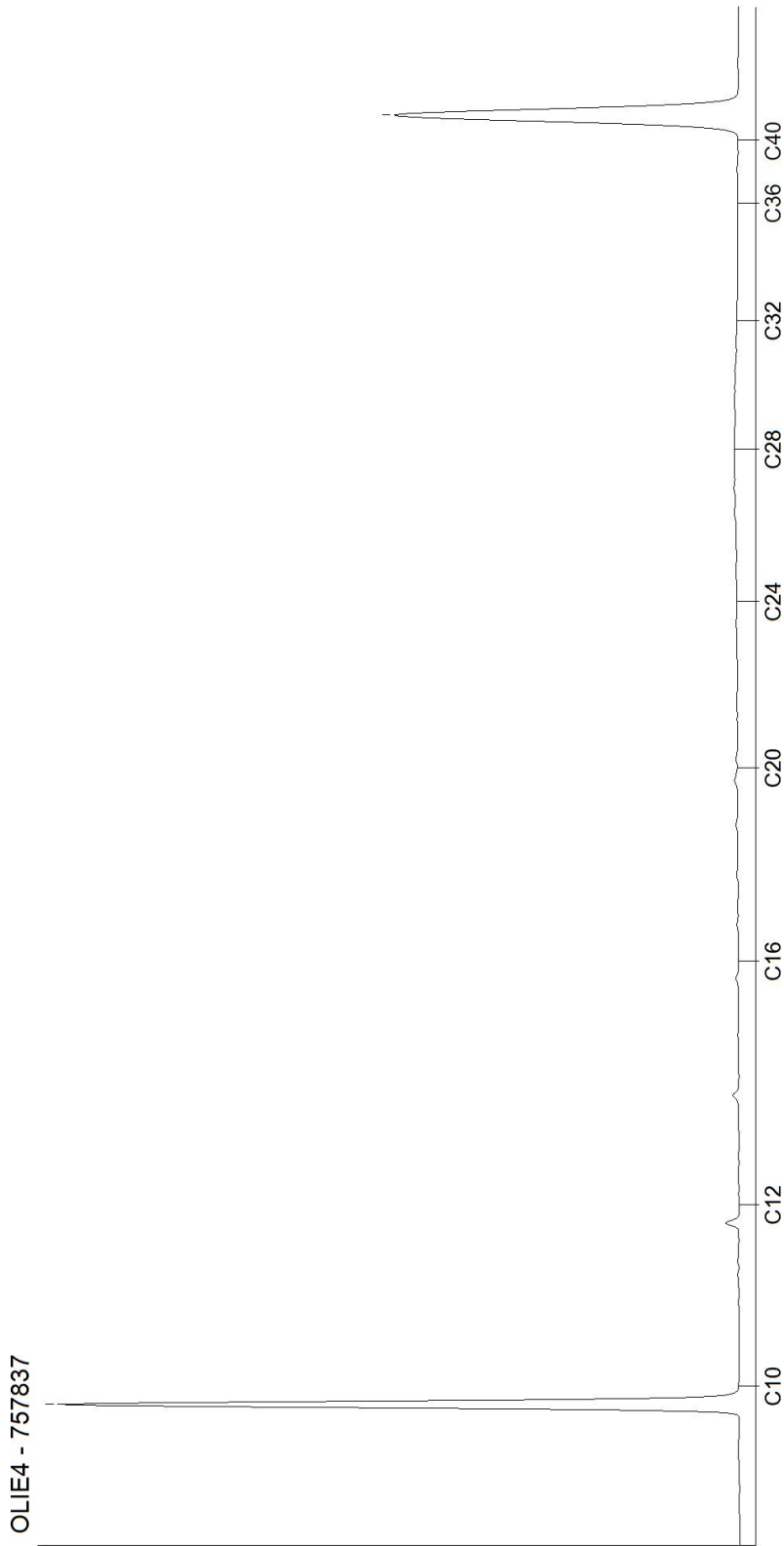


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757837, created at 30.10.2021 11:04:58  
**Nom d'échantillon: S44 (1-2m)**

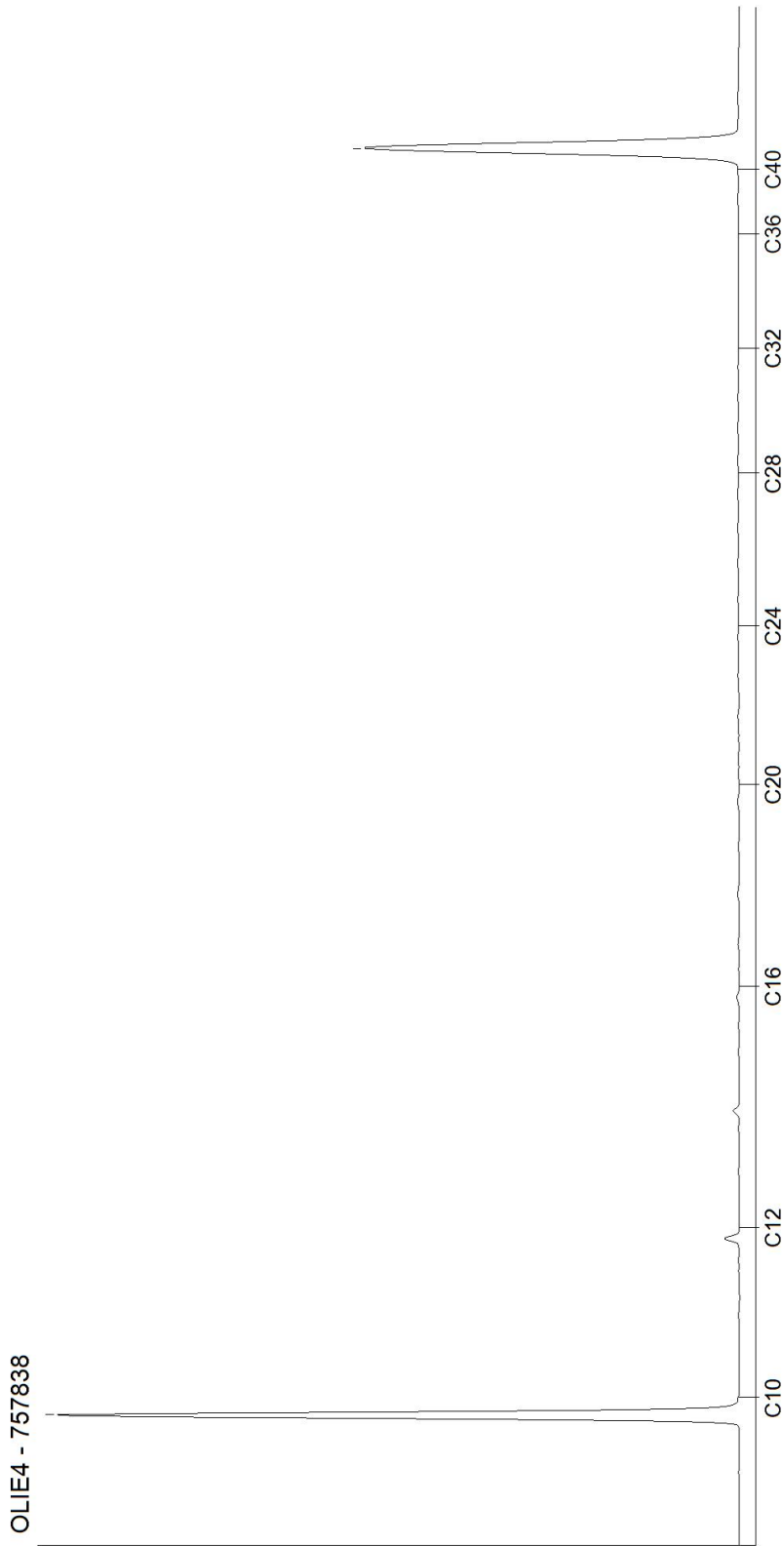


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757838, created at 01.11.2021 08:08:46  
**Nom d'échantillon: S44 (2-3m)**



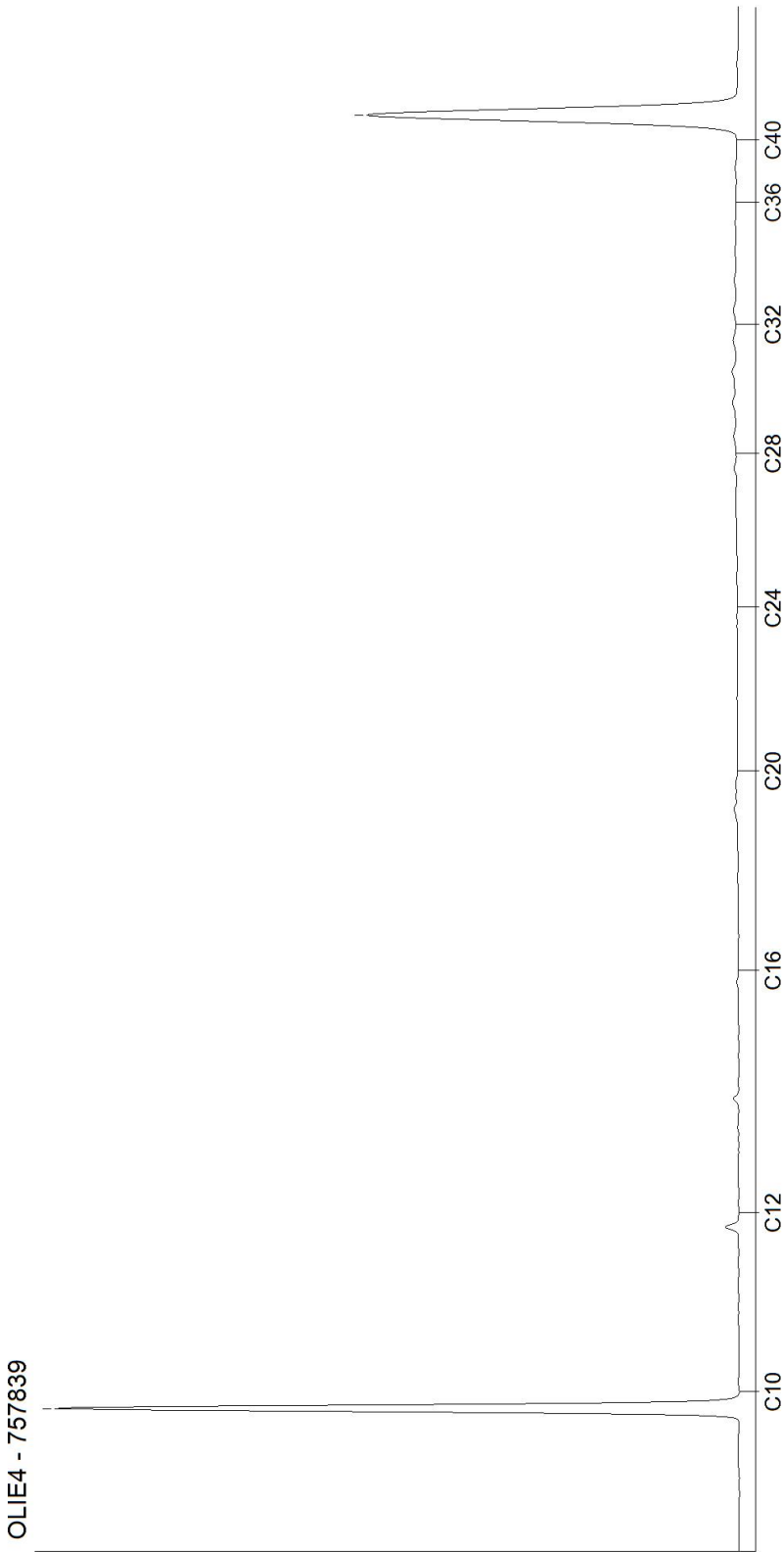
DOC-13-17236156-FR-P33

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. 1093707, Analysis No. 757839, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S42 (0,05-1m)**



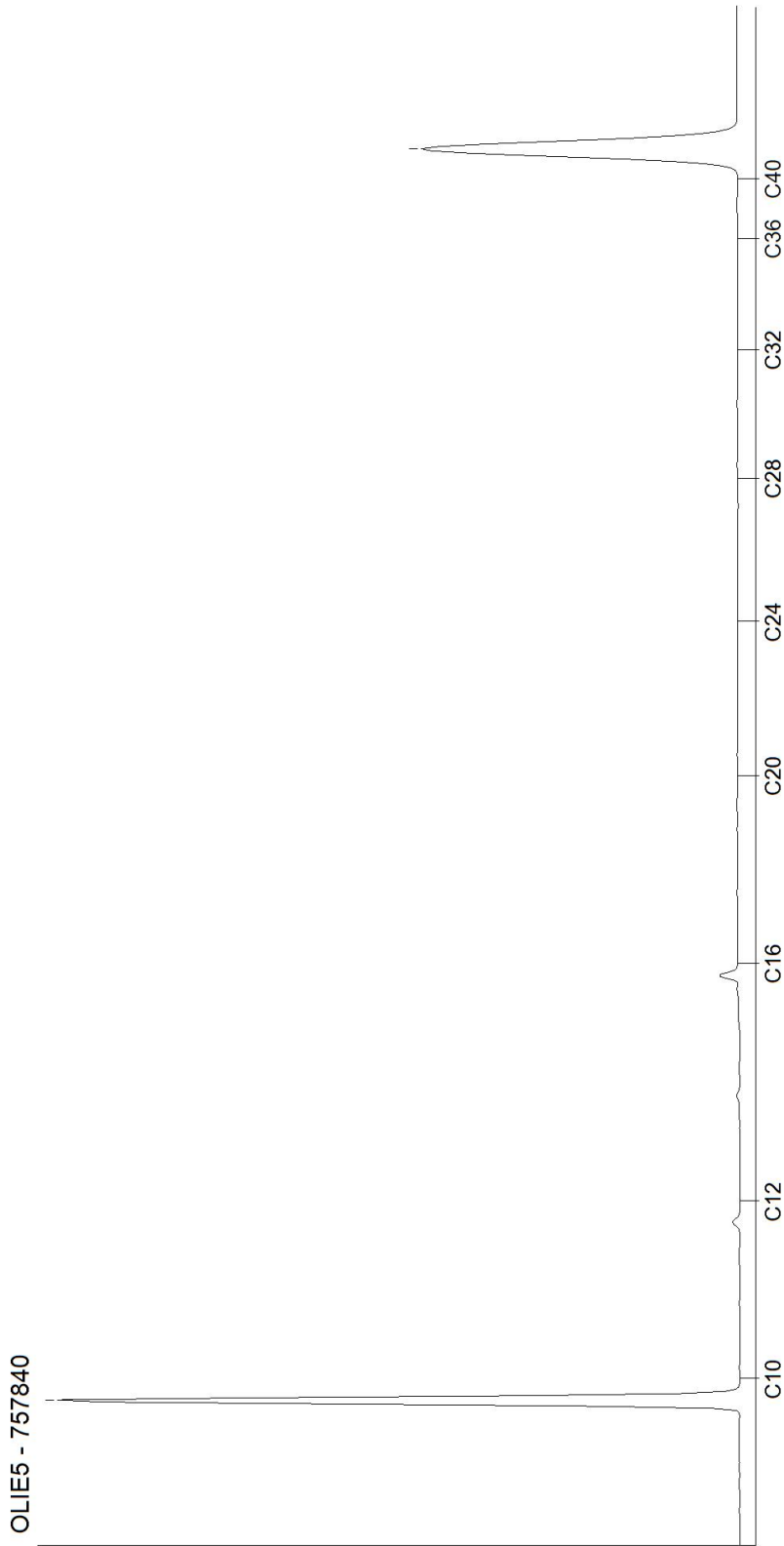
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757840, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S42 (1-2m)**



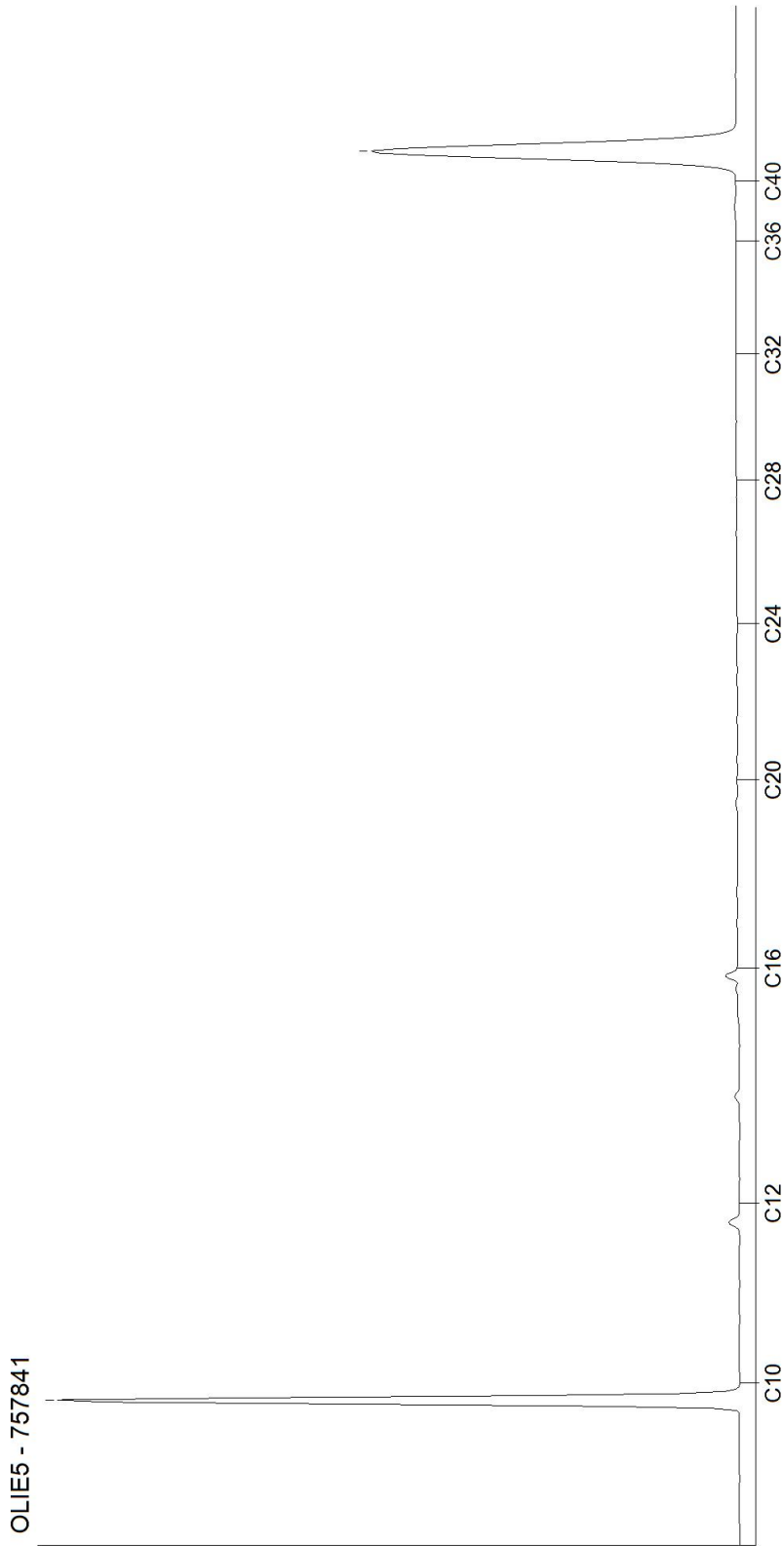
DOC-13-17236156-FR-P35

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. 1093707, Analysis No. 757841, created at 29.10.2021 12:05:20  
**Nom d'échantillon: S42 (2-3m)**



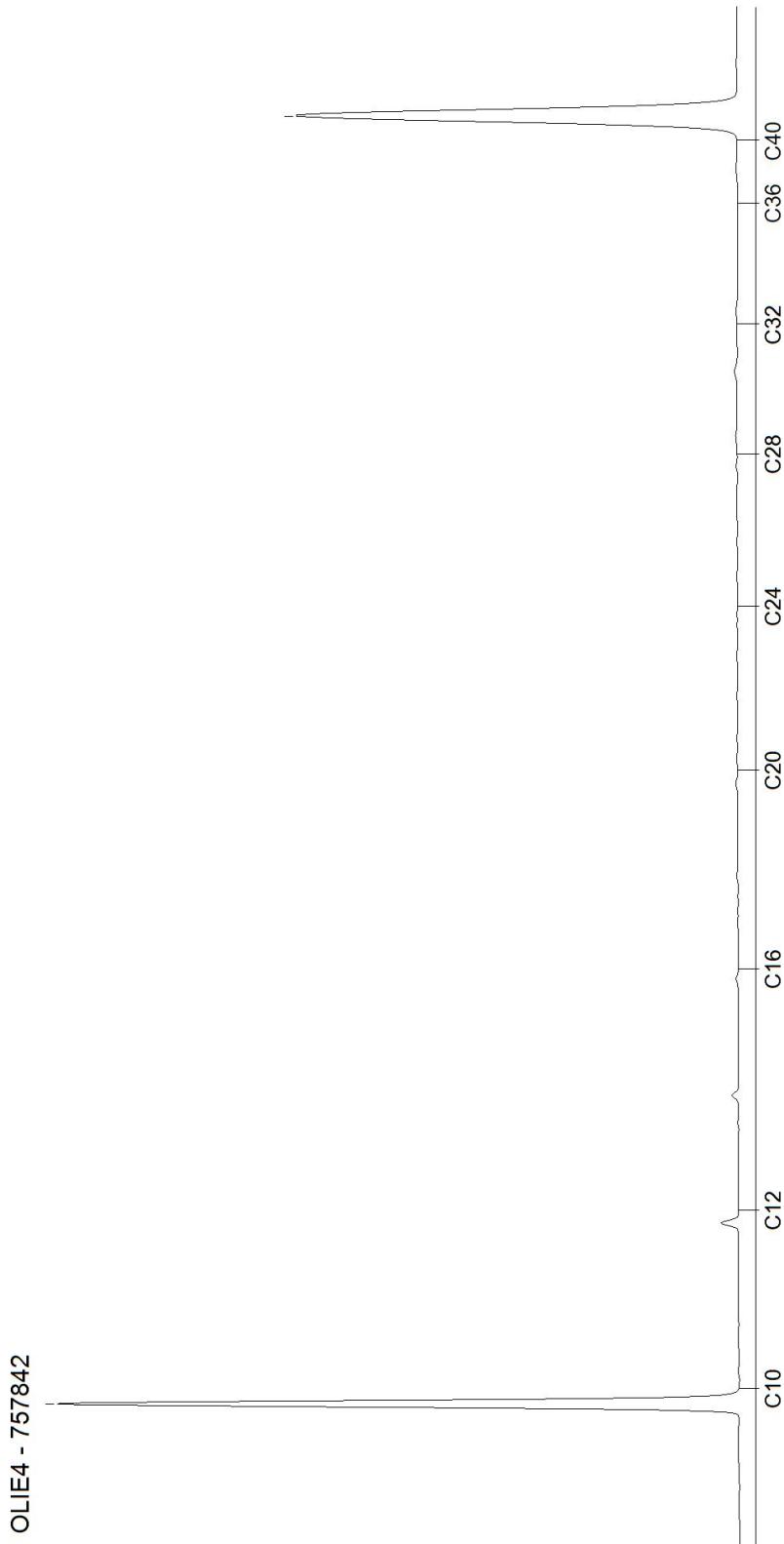
DOC-13-17236156-FR-P36

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. 1093707, Analysis No. 757842, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S37 (0,1-1m)**

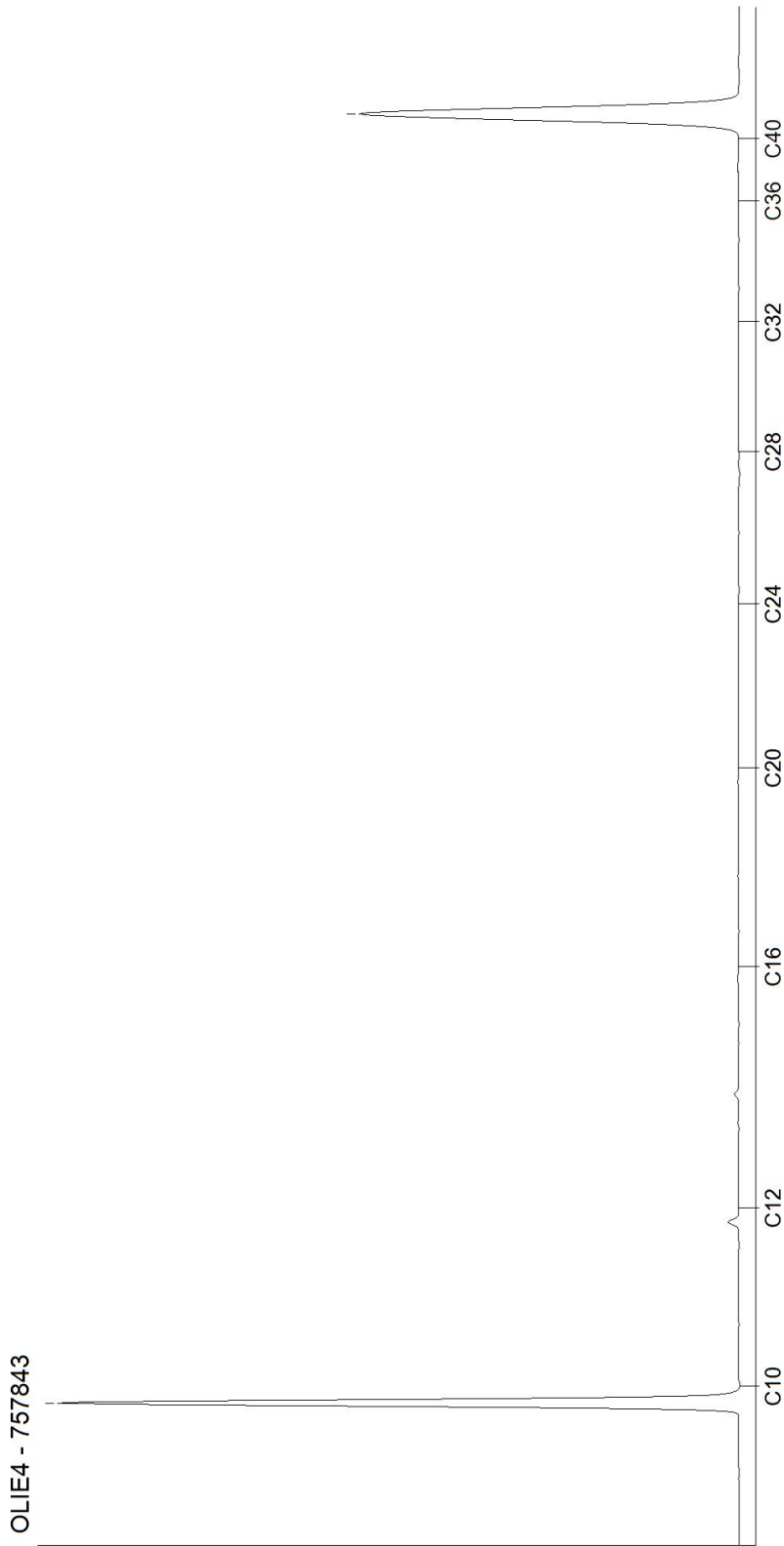


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757843, created at 29.10.2021 09:26:26  
**Nom d'échantillon: S37 (1-2m)**

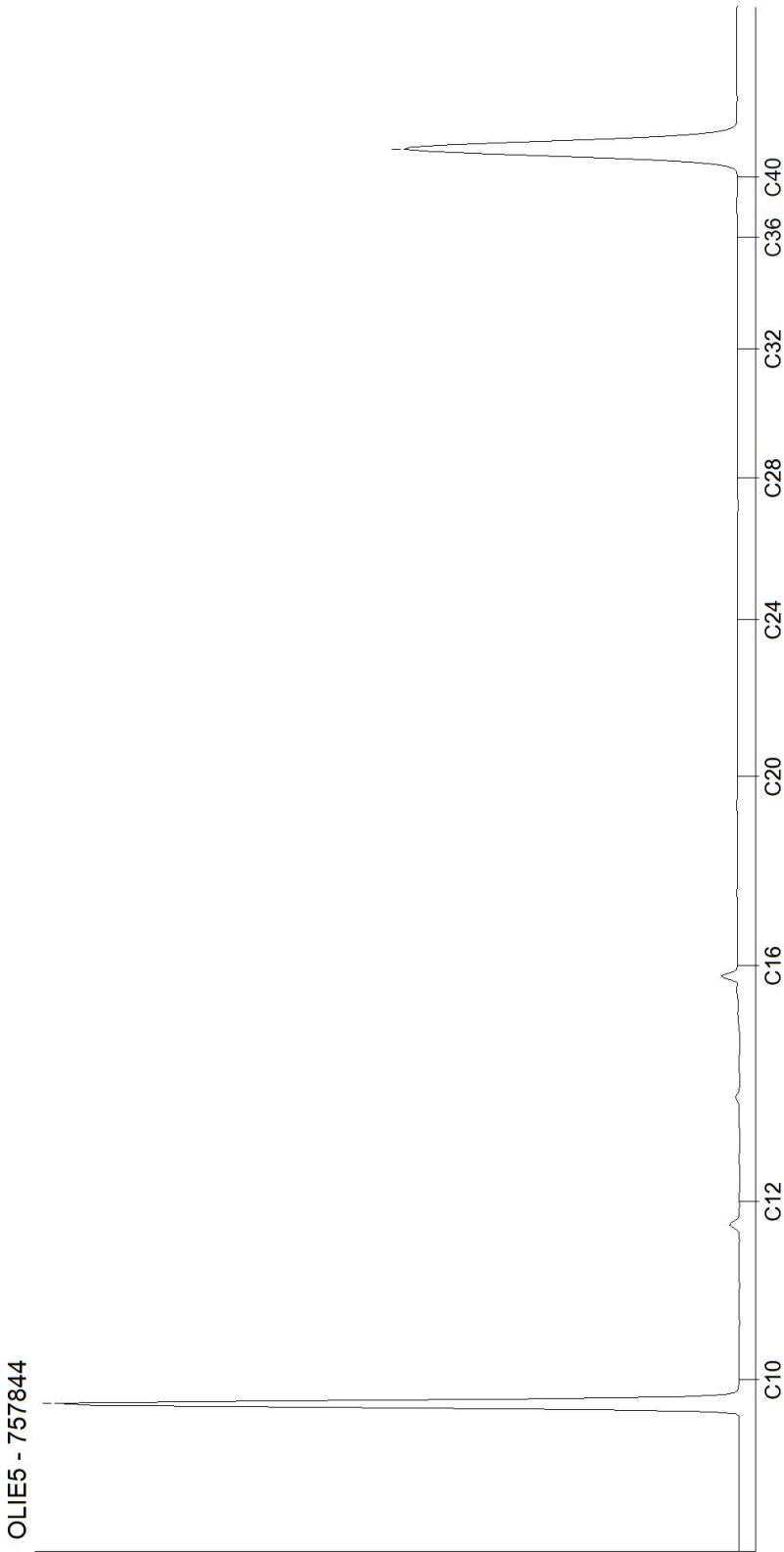


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757844, created at 29.10.2021 12:05:21  
**Nom d'échantillon: S37 (2-3m)**

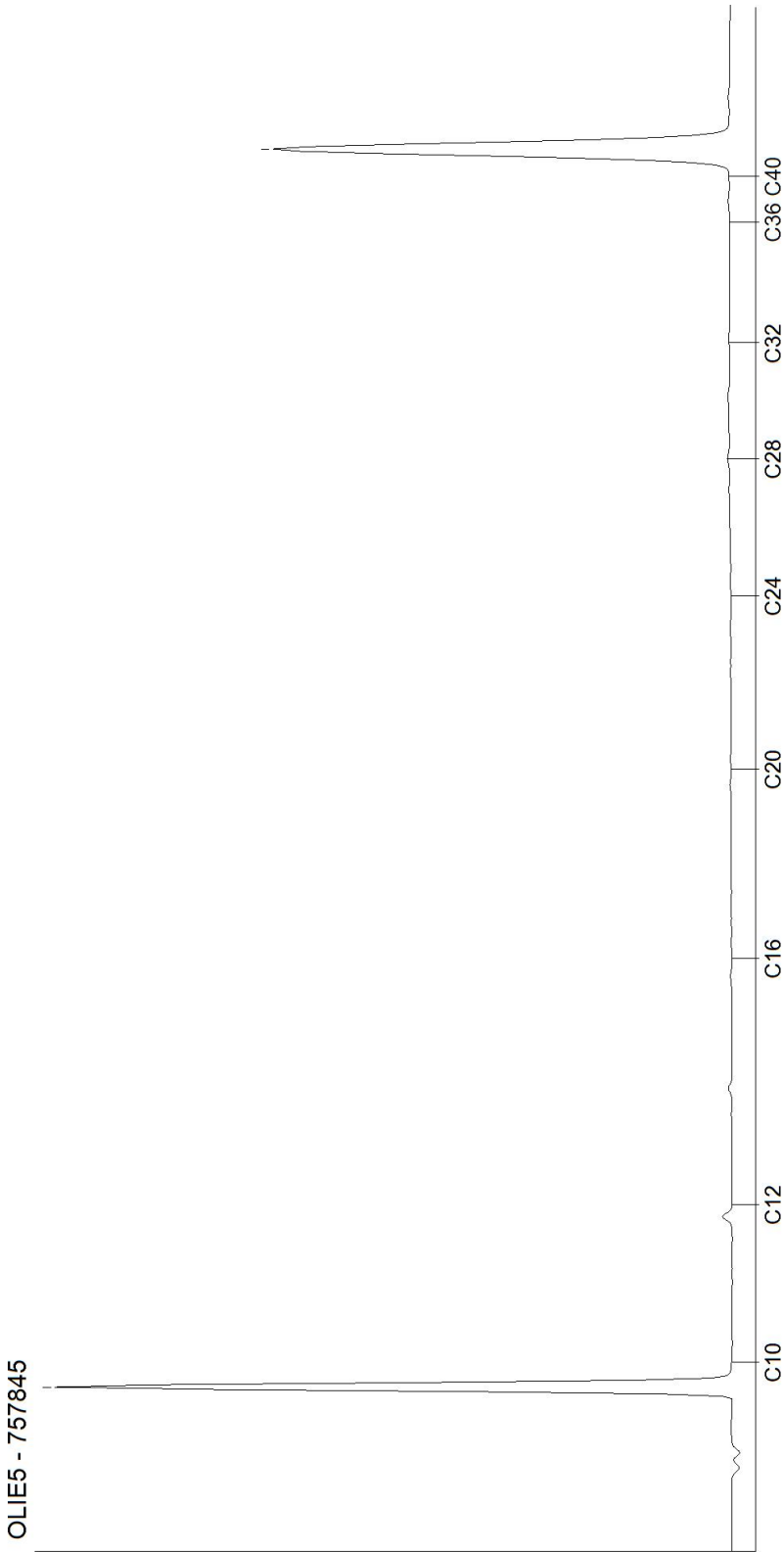


DOC-13-17236156-FR-P39

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. 1093707, Analysis No. 757845, created at 01.11.2021 14:31:42  
**Nom d'échantillon: S43 (0,05-1m)**



DOC-13-17236156-FR-P40

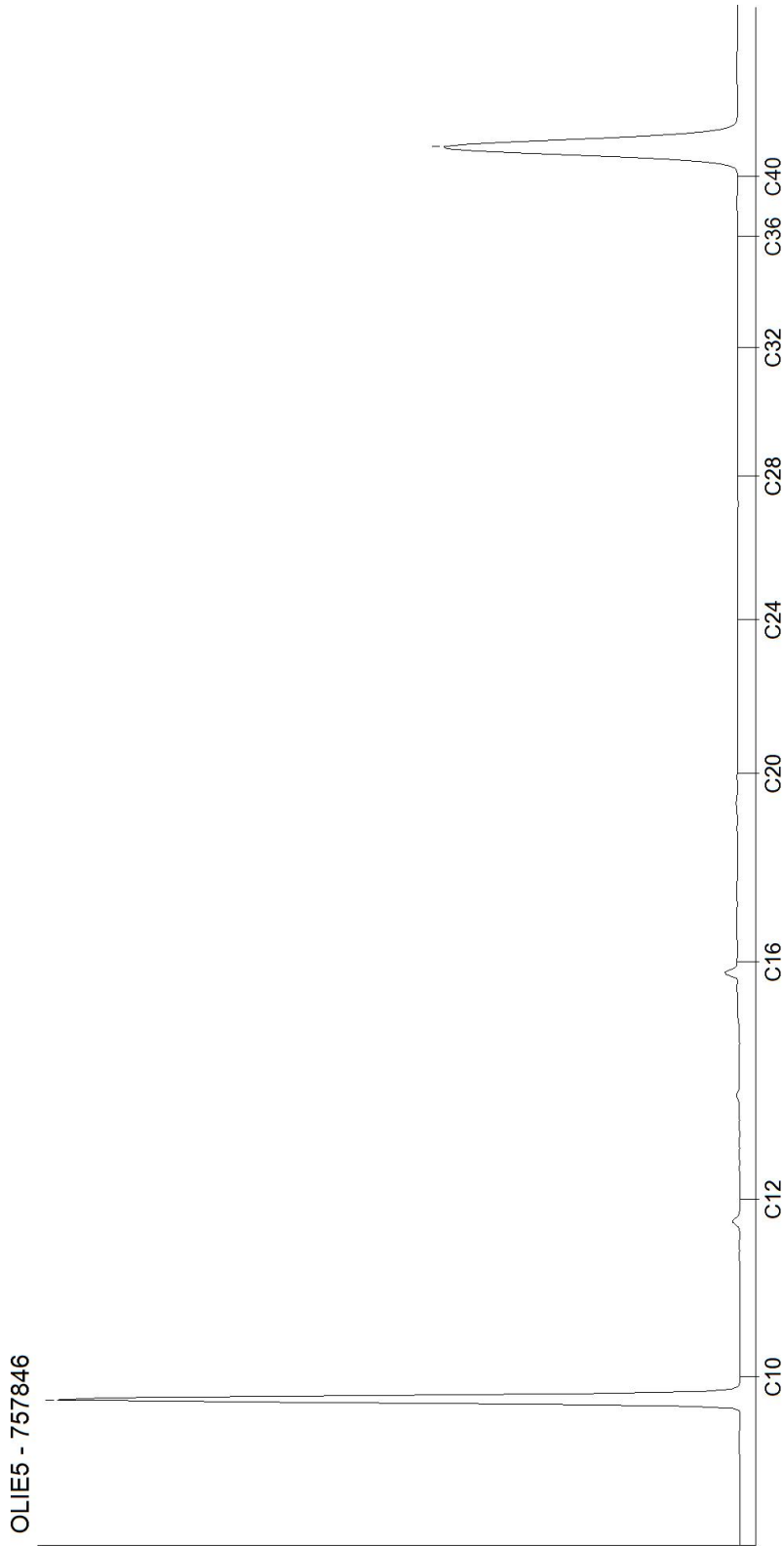
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757846, created at 29.10.2021 12:05:21  
**Nom d'échantillon: S43 (1-2m)**

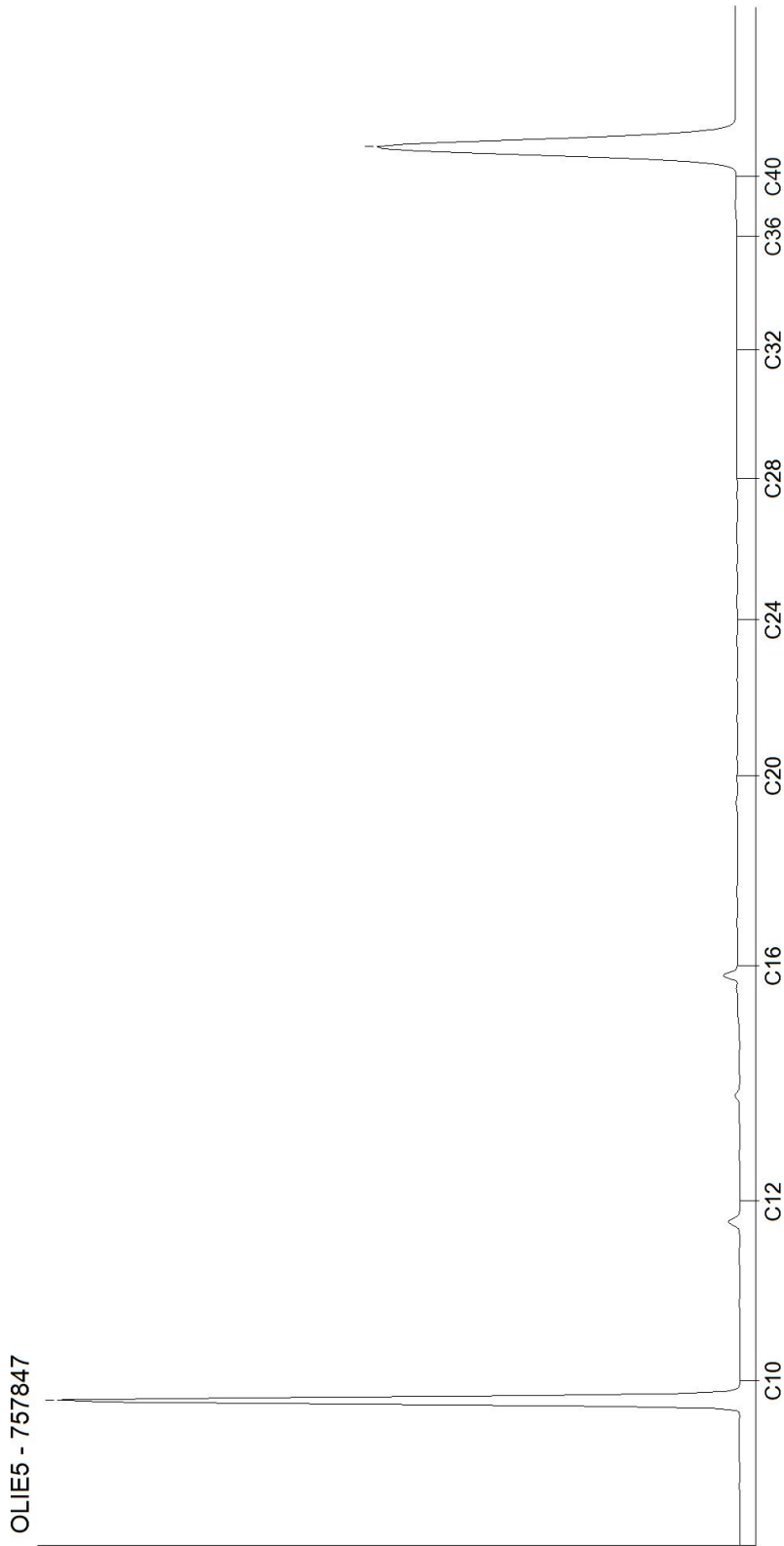


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1093707, Analysis No. 757847, created at 29.10.2021 12:05:21  
**Nom d'échantillon: S43 (2-3m)**



DOC-13-17236156-FR-P42

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



ARTELIA 38  
Monsieur Tristan TOUCHE  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 05.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1094801

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 1094801 Solide / Eluat**

*Client* 35006694 ARTELIA 38  
*Référence* 851 4629 - Volvo - TTE - Sol  
*Date de validation* 29.10.21  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

page 1 de 25





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
763367	25.10.2021	S12 (0,2-1m)
763368	25.10.2021	S12 (1-2m)
763369	25.10.2021	S12 (2-3m)
763370	26.10.2021	S13 (0,2-1m)
763371	26.10.2021	S13 (1-2m)

Unité	763367 S12 (0,2-1m)	763368 S12 (1-2m)	763369 S12 (2-3m)	763370 S13 (0,2-1m)	763371 S13 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>71,1</b>	<b>54,9</b>	--	<b>65,5</b>	<b>45,4</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	--	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>94</b> ’	<b>95</b> ’	--	<b>94</b> ’	<b>96</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	--	<b>900</b> ’	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,79</b>	<b>0,77</b>	--	<b>0,78</b>	<b>0,74</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	--	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>96,3</b>	<b>96,1</b>	<b>90,0</b>	<b>96,8</b>	<b>93,6</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	--	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	--	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>110</b>	”	<b>130</b>	”	--	<b>16</b>	”	<b>3,0</b>
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	--	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>13</b>	”	--	<b>11</b>	”	<b>12</b>
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	--	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	--	<b>1,0</b>	”	<b>3,0</b>
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1100</b>	”	--	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	--	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	--	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	--	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>60</b>	”	--	<b>0 - 50</b>	”	<b>100</b>
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	--	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,2	8,8	--	8,9	8,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	1100	--	<1000	3900

## Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

page 2 de 25



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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
763372	26.10.2021	S13 (2-3m)
763373	26.10.2021	S6 (0,4-1m)
763374	26.10.2021	S6 (1-2m)
763375	26.10.2021	S6 (2-2,7m)
763376	25.10.2021	S5 (0,4-1m)

Unité	763372	763373	763374	763375	763376
	S13 (2-3m)	S6 (0,4-1m)	S6 (1-2m)	S6 (2-2,7m)	S5 (0,4-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>33,6</b>	<b>14,2</b>	<b>48,1</b>	<b>71,7</b>	<b>13,0</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>110</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,70</b>	<b>0,74</b>	<b>0,67</b>	<b>0,77</b>	<b>0,78</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>88,7</b>	<b>86,9</b>	<b>90,9</b>	<b>93,7</b>	<b>86,0</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,24</b>	”	<b>0,23</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,16</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,005</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,003</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>12</b>	”	<b>79</b>	”	<b>100</b>	”	<b>31</b>	”	<b>56</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>29</b>	”	<b>260</b>	”	<b>90</b>	”	<b>14</b>	”	<b>170</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,04</b>	”	<b>0,64</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,13</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>5,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>5,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2600</b>	”	<b>2200</b>	”	<b>1200</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1800</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,64</b>	”	<b>0,10</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,44</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>180</b>	”	<b>160</b>	”	<b>120</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>170</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,10</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,05</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,0	7,8	8,5	8,7	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	7400	26000	13000	1200	13000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 3 de 25



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

AL-West B.V.

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



n° Cde 1094801 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
763377	25.10.2021	S5 (1-2m)
763378	25.10.2021	S5 (2-3m)
763379	26.10.2021	S14 (0,2-1m)
763380	26.10.2021	S14 (1-2m)
763381	26.10.2021	S14 (2-3m)

	Unité	763377 S5 (1-2m)	763378 S5 (2-3m)	763379 S14 (0,2-1m)	763380 S14 (1-2m)	763381 S14 (2-3m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	47,8	67,3	71,9	36,9	38,2
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "	99 "	95 "	93 "	100 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,79	0,77	0,76	0,80	0,73
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	87,9	91,7	95,8	96,8	88,8
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
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 "	0,24 "
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	41 "	28 "	7,0 "	10 "	8,0 "
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	36 "	14 "	0 - 10 "	0 - 10 "	23 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,09 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0,04 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 "	1,0 "	2,0 "	1,0 "	5,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	2500 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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	0,14 "	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	95 "	0 - 50 "	0 - 50 "	0 - 50 "	150 "
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0,03 "
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,5	8,7	9,0	8,4	7,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	4800	1900	<1000	2600	11000
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
763382	26.10.2021	S15 (0,2-1m)
763383	26.10.2021	S15 (1-2m)
763384	26.10.2021	S15 (2-3m)
763385	26.10.2021	S11 (0,2-1m)
763386	26.10.2021	S11 (1-2m)

Unité	763382 S15 (0,2-1m)	763383 S15 (1-2m)	763384 S15 (2-3m)	763385 S11 (0,2-1m)	763386 S11 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>74,3</b>	<b>42,1</b>	<b>28,1</b>	<b>75,4</b>	<b>66,1</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>94</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,70</b>	<b>0,70</b>	<b>0,76</b>	<b>0,76</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>96,9</b>	<b>90,3</b>	<b>89,0</b>	<b>87,0</b>	<b>95,2</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0,19</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>11</b>	”	<b>11</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>360</b>	”	<b>31</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>16</b>	”	<b>31</b>	”	<b>18</b>	”	<b>23</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>6,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>3,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1800</b>	”	<b>1800</b>	”	<b>3900</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>83</b>	”	<b>120</b>	”	<b>1700</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,1	8,3	7,4	8,6	8,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	3400	21000	1300	1600

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 5 de 25



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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
763387	26.10.2021	S11 (2-3m)

Unité 763387  
S11 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>23,4</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>100</b>
VOLUME de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,73</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>89,9</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,20</b>
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,002</b>
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>41</b>
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>34</b>
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,04</b>
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>5,0</b>
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1800</b>
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,05</b>
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>170</b>
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		<b>7,4</b>
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<b>7300</b>

## Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

DOC-13-17265329-FR-P6

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

page 6 de 25





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763367 S12 (0,2-1m)	763368 S12 (1-2m)	763369 S12 (2-3m)	763370 S13 (0,2-1m)	763371 S13 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,4	6,2	11	1,8	6,2
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	10	52	70	8,9	42
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	7,5	14	19	7,9	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,5	12	14	2,2	7,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,4	11	13	4,9	13
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,2	6,2	26	2,2	12
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	11	14	40	6,8	27
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,066
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,066	<0,050	0,060
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0660 <sup>x)</sup>
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,0660 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0660 <sup>x)</sup>	n.d.	0,126 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 7 de 25





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763372 S13 (2-3m)	763373 S6 (0,4-1m)	763374 S6 (1-2m)	763375 S6 (2-2,7m)	763376 S5 (0,4-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	15	9,3	8,5	2,6	14
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	97	95	62	14	120
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	27	30	25	13	31
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	27	18	11	2,3	83
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,25	0,10	0,07	<0,05	0,09
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	20	21	18	8,1	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	64	16	18	2,9	29
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	59	53	39	7,6	56
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,098	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,074	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,064	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,093	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,082	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,064	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,072	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,292 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,511 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0640 <sup>x)</sup>	0,713 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	0,13 <sup>y) x)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 8 de 25



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763377 S5 (1-2m)	763378 S5 (2-3m)	763379 S14 (0,2-1m)	763380 S14 (1-2m)	763381 S14 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	4,5	3,2	2,1	3,5	21
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	36	14	11	14	95
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	8,4	8,4	11	31
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	27	2,7	5,1	3,1	22
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,22
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	8,6	6,1	7,7	18
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,9	4,3	3,0	4,6	47
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	20	8,9	11	13	64
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,099
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,069
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,082
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,080
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,057
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,095
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,110 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	0,331 <sup>x)</sup>
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,110 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	0,543 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,110 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	0,653 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 9 de 25






AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.


n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité	763382	763383	763384	763385	763386
	S15 (0,2-1m)	S15 (1-2m)	S15 (2-3m)	S11 (0,2-1m)	S11 (1-2m)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,6	1,2	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,8	9,8	26	3,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	13	61	130	27
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	10	19	26	12
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,6	13	61	8,2
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,10	0,39	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,1	13	19	6,9
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,7	20	100	3,9
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	13	35	88	17
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,074	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,062	0,16	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,074	0,16	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,079	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,062	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,10	<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	0,098	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,089	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,0620 <sup>x)</sup>	0,639 <sup>x)</sup>	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,0620 <sup>x)</sup>	0,882 <sup>x)</sup>	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,136 <sup>x)</sup>	1,17 <sup>x)</sup>	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
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.

page 10 de 25

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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

DOC-13-17265329-FR-P10

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 264/500



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

Unité 763387  
S11 (2-3m)

## Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<b>&lt;0,5</b>
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>12</b>
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>76</b>
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,1</b>
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>23</b>
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>18</b>
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,12</b>
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>15</b>
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>38</b>
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>54</b>

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,087
Pyrène	mg/kg Ms	0,098
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,056
Chrysène	mg/kg Ms	0,065
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,10
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,071
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,258</b>
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,279</b>
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,477</b>

## Composés aromatiques

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

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

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

page 11 de 25



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité	763367 S12 (0,2-1m)	763368 S12 (1-2m)	763369 S12 (2-3m)	763370 S13 (0,2-1m)	763371 S13 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "	4,3 "	<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	2,1 "	<2,0 "	2,3 "	<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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 12 de 25

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17265328-FR-P12

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

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum


Page 266/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité	763372 S13 (2-3m)	763373 S6 (0,4-1m)	763374 S6 (1-2m)	763375 S6 (2-2,7m)	763376 S5 (0,4-1m)
-------	----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------	-----------------------

Composés aromatiques


Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	0,13 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,38	0,12	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,064	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	0,06 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	0,50 <sup>xj</sup>	0,12 <sup>xj</sup>	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>	<0,10 <sup>jj</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	4100	260	<20,0	1500
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>jj</sup>	14,5 <sup>jj</sup>	<4,0 <sup>jj</sup>	<4,0 <sup>jj</sup>	8,3 <sup>jj</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>jj</sup>	100 <sup>jj</sup>	<4,0 <sup>jj</sup>	<4,0 <sup>jj</sup>	86,5 <sup>jj</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	260 <sup>jj</sup>	11,6 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	140 <sup>jj</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	430 <sup>jj</sup>	25,9 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	170 <sup>jj</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	830 <sup>jj</sup>	60,6 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	300 <sup>jj</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	1100 <sup>jj</sup>	78 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	370 <sup>jj</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	940 <sup>jj</sup>	60,1 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	270 <sup>jj</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>jj</sup>	440 <sup>jj</sup>	20,6 <sup>jj</sup>	<2,0 <sup>jj</sup>	120 <sup>jj</sup>

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 13 de 25



DOC-13-17265328-FR-P13

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 267/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité	763377 S5 (1-2m)	763378 S5 (2-3m)	763379 S14 (0,2-1m)	763380 S14 (1-2m)	763381 S14 (2-3m)
-------	---------------------	---------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	220	29,3	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	18,9 "	<4,0 "	<4,0 "	<4,0 "
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	23,4 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	24,8 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	42,2 "	5,6 "	<2,0 "	<2,0 "
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	50 "	7,6 "	<2,0 "	<2,0 "
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	39,1 "	7,2 "	<2,0 "	<2,0 "
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	17,1 "	3,4 "	<2,0 "	<2,0 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 14 de 25

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17265328-FR-P14

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 268/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité	763382 S15 (0,2-1m)	763383 S15 (1-2m)	763384 S15 (2-3m)	763385 S11 (0,2-1m)	763386 S11 (1-2m)
Composés aromatiques					
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	60,4
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 "	2,7 "
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	11,8 "
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	19 "
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	16,3 "
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	7,5 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 15 de 25

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17265328-FR-P15

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 269/500



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



n° Cde 1094801 Solide / Eluat

Unité 763387  
S11 (2-3m)

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.
COHV		
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 ”
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001

Hydrocarbures bromés

Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 ”
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10

Hydrocarbures totaux (ISO)

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

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763367 S12 (0,2-1m)	763368 S12 (1-2m)	763369 S12 (2-3m)	763370 S13 (0,2-1m)	763371 S13 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	--	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	100	140	--	60,0	120
pH		9,5	8,9	--	9,4	9,1
Température	°C	20,1	19,9	--	20,0	19,9
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	110	--	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,3	--	0,1	0,3
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	--	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	11	13	--	1,6	0,3
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	6,0	--	<5,0	10
COT	mg/l	<1,0	1,3	--	1,1	1,2
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	--	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	--	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0

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

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

page 17 de 25







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763372 S13 (2-3m)	763373 S6 (0,4-1m)	763374 S6 (1-2m)	763375 S6 (2-2,7m)	763376 S5 (0,4-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	0,26	0,039 <sup>x)</sup>	n.d.	0,38
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	0,30	0,043 <sup>x)</sup>	n.d.	0,41
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,005
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,13	0,004	<0,001	0,045
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,066	0,014	<0,001	0,058
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,038	0,004	<0,001	0,029
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,018	0,009	<0,001	0,080
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,018	0,008	<0,001	0,093
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,010	0,004	<0,001	0,095
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	270	170	150	67,9	190
pH		8,1	8,0	8,5	9,3	8,3
Température	°C	19,2	19,5	19,6	19,7	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	260	220	120	<100	180
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,3	0,4	0,1	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	7,9	10	3,1	5,6
Sulfates (SO4)	mg/l	18	16	12	<5,0	17
COT	mg/l	2,9	26	9,0	1,4	17
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	7,3	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	24	23	<10	<10	16
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,5	<0,1	0,3	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	3,8	64	3,2	<2,0	13
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	7,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	64	10	<5,0	44
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	9,6	2,5	<2,0	4,8

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

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

page 18 de 25





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763377 S5 (1-2m)	763378 S5 (2-3m)	763379 S14 (0,2-1m)	763380 S14 (1-2m)	763381 S14 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,026	0,0020 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,028	0,0020 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,005	0,002	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,005	<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	120	71,5	70,6	65,4	230
pH		9,0	9,4	9,8	9,3	8,1
Température	°C	19,8	19,9	19,7	19,5	19,7
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	250
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	0,2	0,1	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	4,1	2,8	0,7	1,0	0,8
Sulfates (SO4)	mg/l	9,5	<5,0	<5,0	<5,0	15
COT	mg/l	3,6	1,4	<1,0	<1,0	2,3
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	24
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	8,7	<2,0	<2,0	<2,0	4,2
Mercure (Hg)	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	14	<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	2,2	<2,0	<2,0	2,5

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

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

page 19 de 25



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

	Unité	763382 S15 (0,2-1m)	763383 S15 (1-2m)	763384 S15 (2-3m)	763385 S11 (0,2-1m)	763386 S11 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	64,2	180	200	580	93,1
pH		9,3	8,4	7,8	10,6	9,0
Température	°C	19,3	19,7	20,6	20,3	19,3
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	180	180	390	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,5	0,6	0,3	0,3
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,1	1,1	0,1	36	3,1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	8,3	12	170	<5,0
COT	mg/l	<1,0	1,6	3,1	1,8	2,3
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	11	19	<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	4,0	11	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,2	<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	3,1	4,1	<2,0	<2,0

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

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

page 20 de 25



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

Unité 763387  
S11 (2-3m)

## Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>
<b>Somme 7 PCB (Ballschmitter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>
Conductivité électrique	μS/cm	<b>210</b>
pH		<b>8,0</b>
Température	°C	<b>19,7</b>

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>180</b>
Fluorures (F)	mg/l	<b>0,5</b>
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>4,1</b>
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>17</b>
COT	mg/l	<b>3,4</b>

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Arsenic (As)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Baryum (Ba)	µg/l	<b>20</b>
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>0,2</b>
Chrome (Cr)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>3,6</b>
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>5,2</b>
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>

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

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

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

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

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

page 21 de 25



## AL-West B.V.

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



**n° Cde 1094801 Solide / Eluat**

Début des analyses: 29.10.2021

Fin des analyses: 05.11.2021

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

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

DOC-13-17265329-FR-P22

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 22 de 25



**AL-West B.V.**

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



***n° Cde* 1094801 Solide / Eluat**

## Liste des méthodes

**Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) :** pH-H<sub>2</sub>O

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

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

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

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

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

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

**conforme EN 16192 : COT**

**conforme ISO 10694 (2008):** COT Carbone Organique Total

**Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec**

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

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

**ISO 16703** : Hydrocarbures totaux C10-C40

**ISO 22155**                   <sup>\*)</sup>:   1,1,2,2-Tetrachloréthane   1,2-dibromoéthane   BTEX total

**ISO 22155** : Dibromochlorométhane Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes  
Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène  
Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane  
cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes  
Bromochlorométhane Bromodichlorométhane Tribromométhane 1,2-Dichloropropane cis-1,3-Dichloropropylène  
trans-1,3-Dichloropropylène

**méthode interne** : Broyeur à mâchoires Hexachlorobutadiène

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

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

**NEN-EN 16192** : Indice phénol

**NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche

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

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

**<Sans objet>** : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Somme COHV (FR) Somme TEX

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

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

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

DOC-13-17265329-FR-P23

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

page 23 de 25





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Annexe de N° commande 1094801**

## CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

[illegible]

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 24 de 25





**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



<b>Fraction C10-C12</b>	763369, 763373, 763376, 763377, 763381
<b>Trichlorométhane</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>Trichloroéthylène</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>o-Xylène</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>Bromochlorométhane</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>1,1,2,2-Tetrachloréthane</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>Tribromométhane</b>	763367, 763368, 763369, 763370, 763371, 763372, 763373, 763374, 763375, 763376, 763377, 763378, 763379, 763380, 763381, 763382, 763383, 763384, 763385, 763386, 763387
<b>Fraction C32-C36</b>	763369, 763373, 763376, 763377, 763381

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

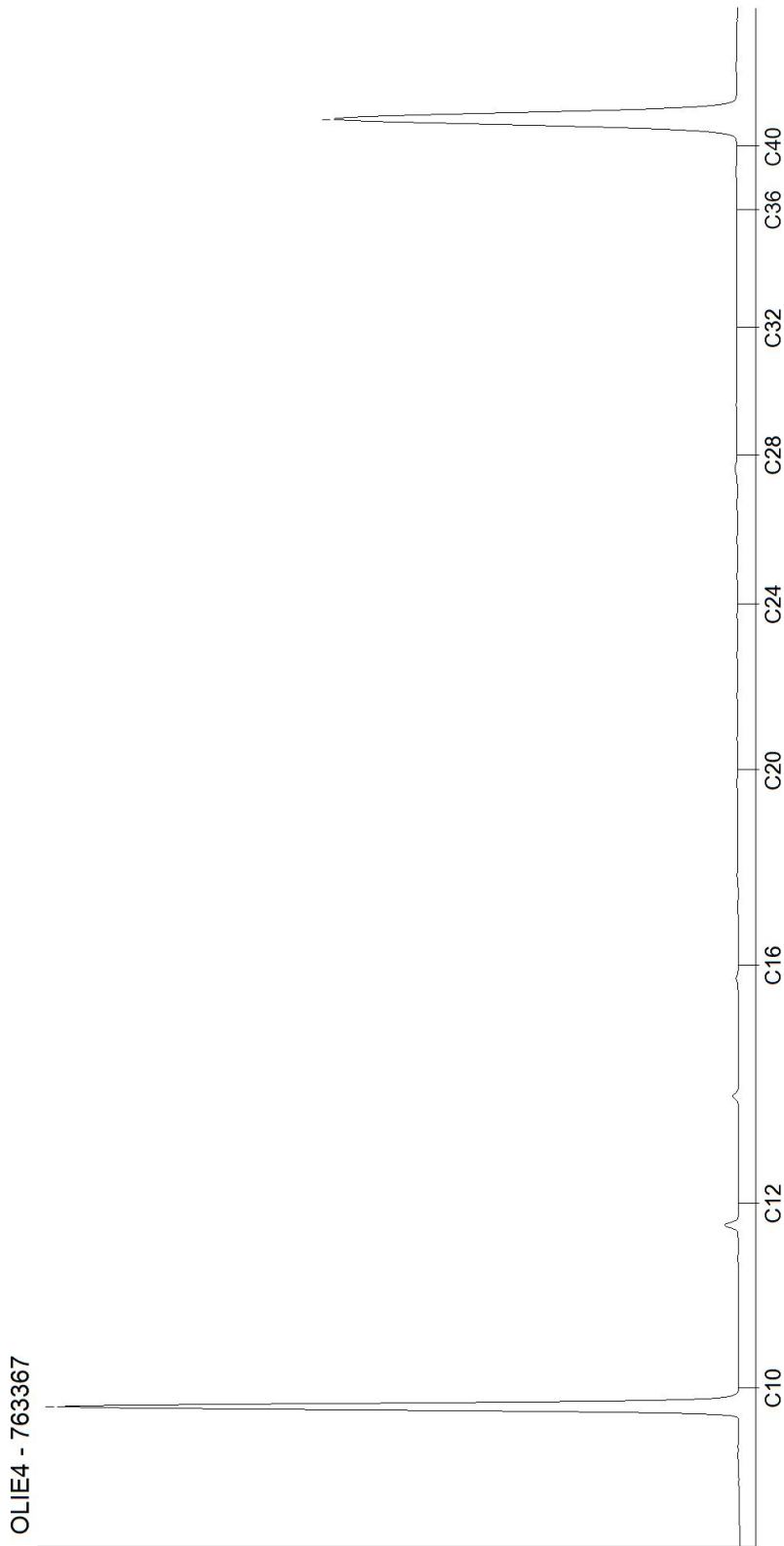
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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

CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763367, created at 02.11.2021 06:31:13  
**Nom d'échantillon: S12 (0,2-1m)**

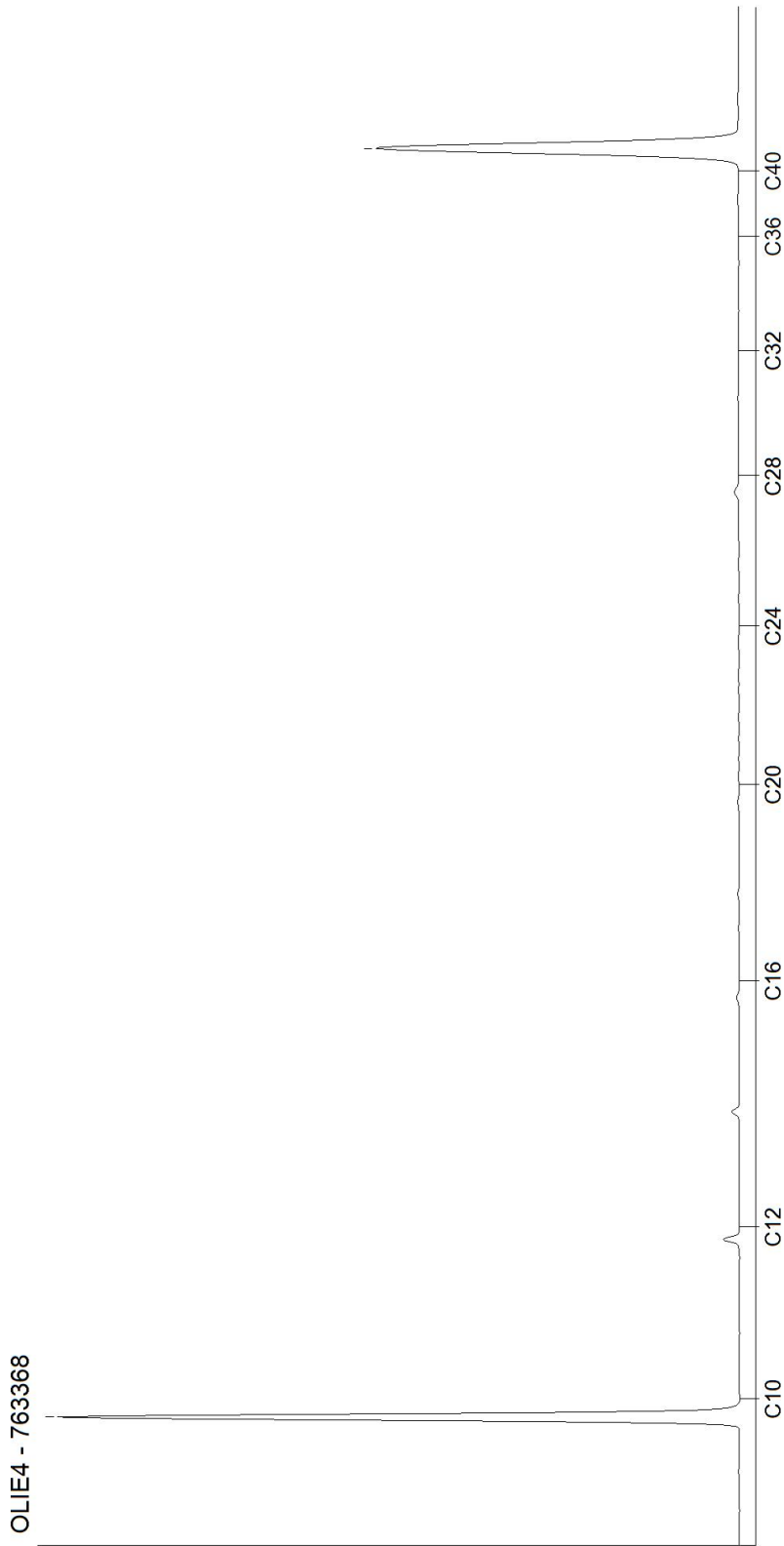


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763368, created at 02.11.2021 06:31:13  
**Nom d'échantillon: S12 (1-2m)**

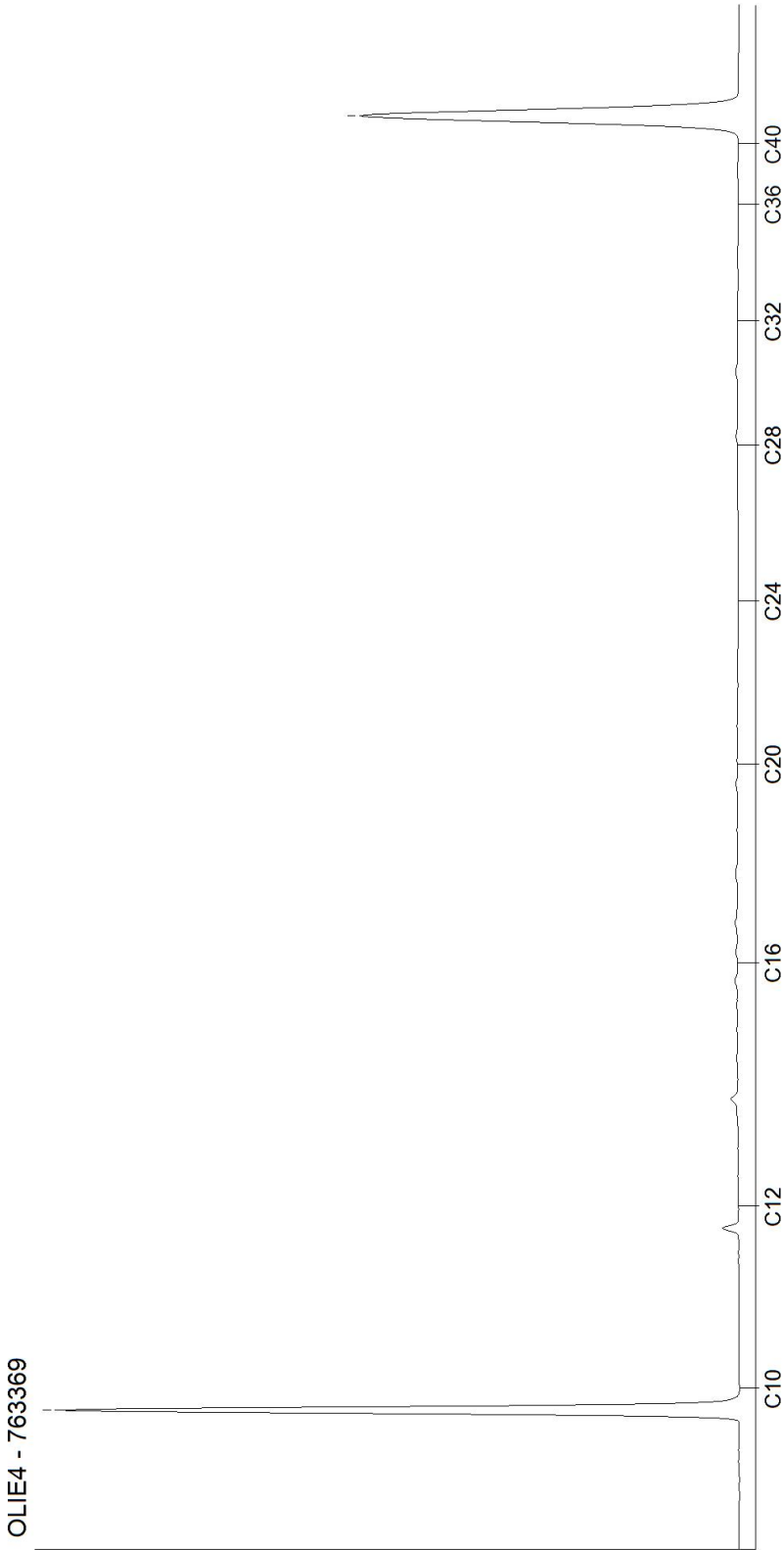


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

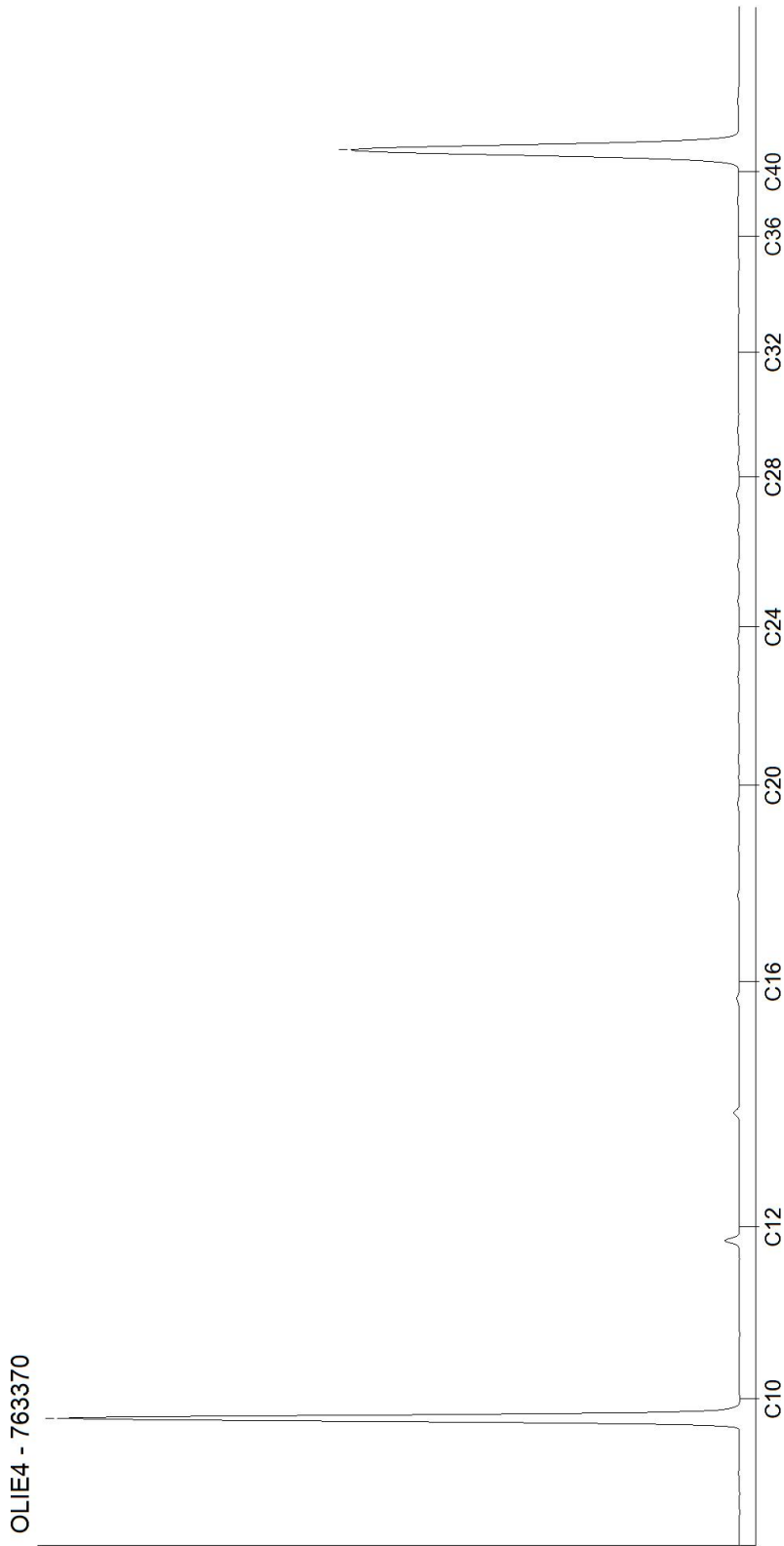
CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763369, created at 03.11.2021 07:37:10  
**Nom d'échantillon: S12 (2-3m)**



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

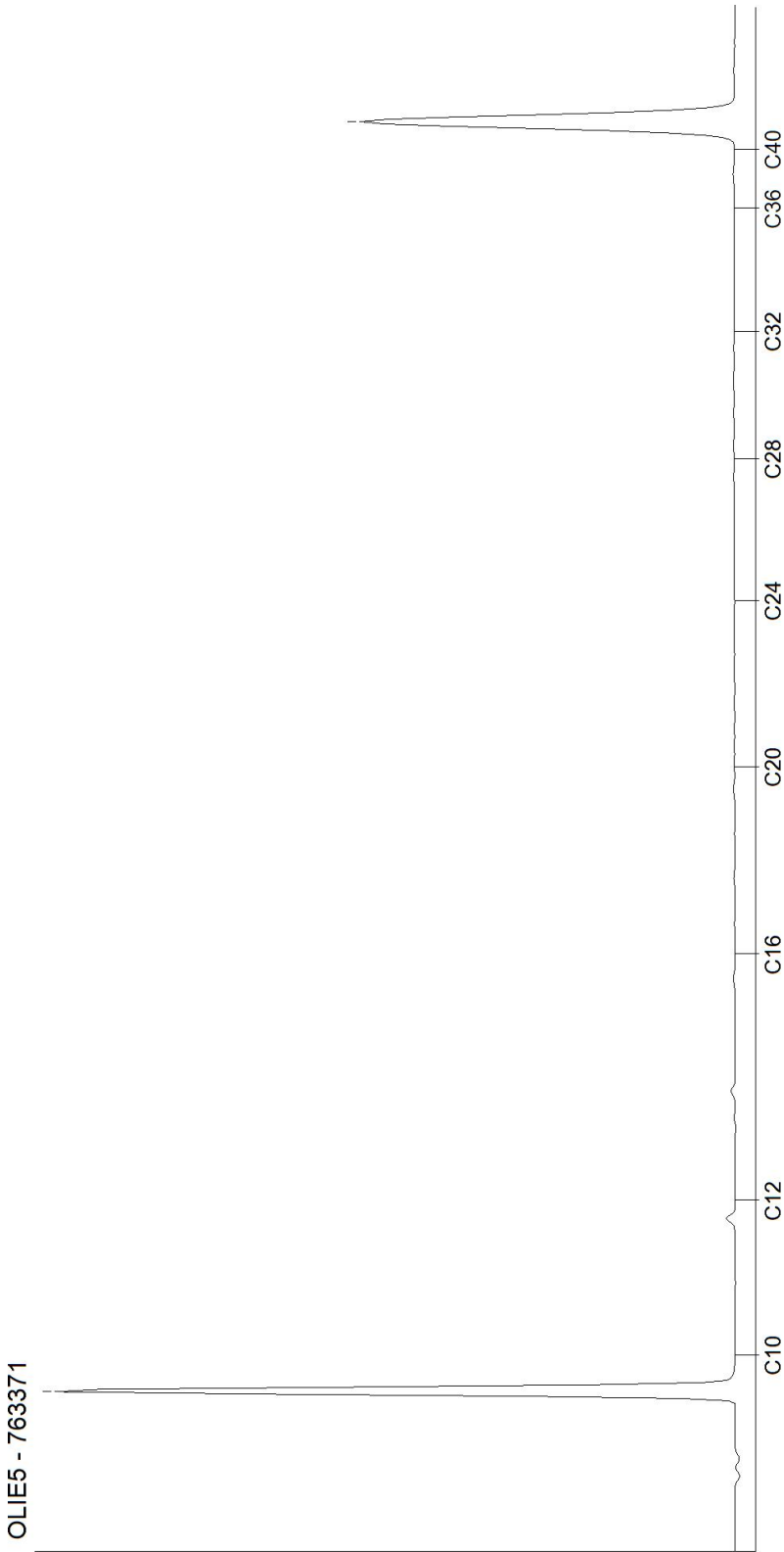
CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763370, created at 02.11.2021 06:31:13  
**Nom d'échantillon: S13 (0,2-1m)**



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. 1094801, Analysis No. 763371, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S13 (1-2m)**



DOC-13-17265362-FR-P5

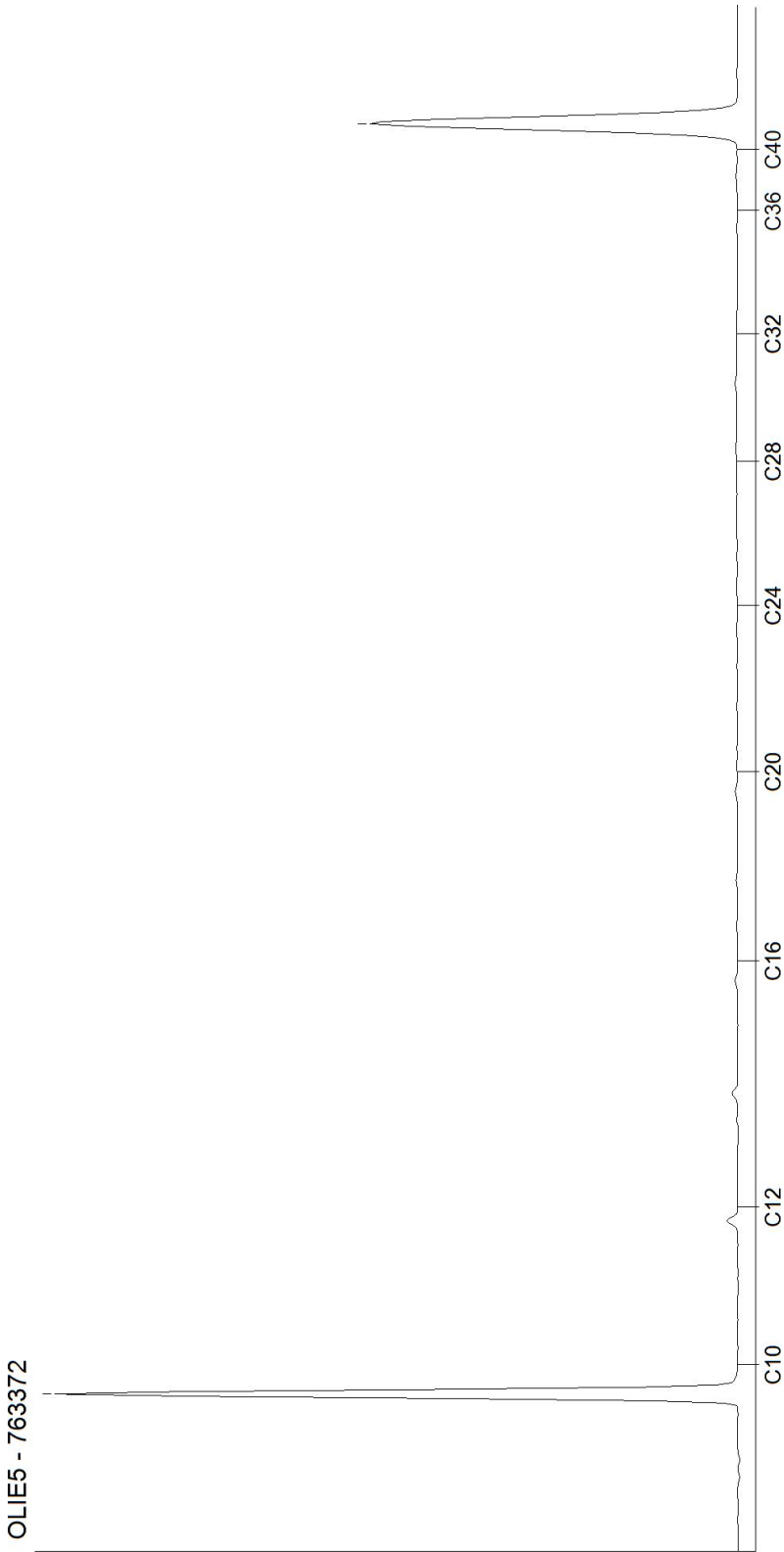
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763372, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S13 (2-3m)**



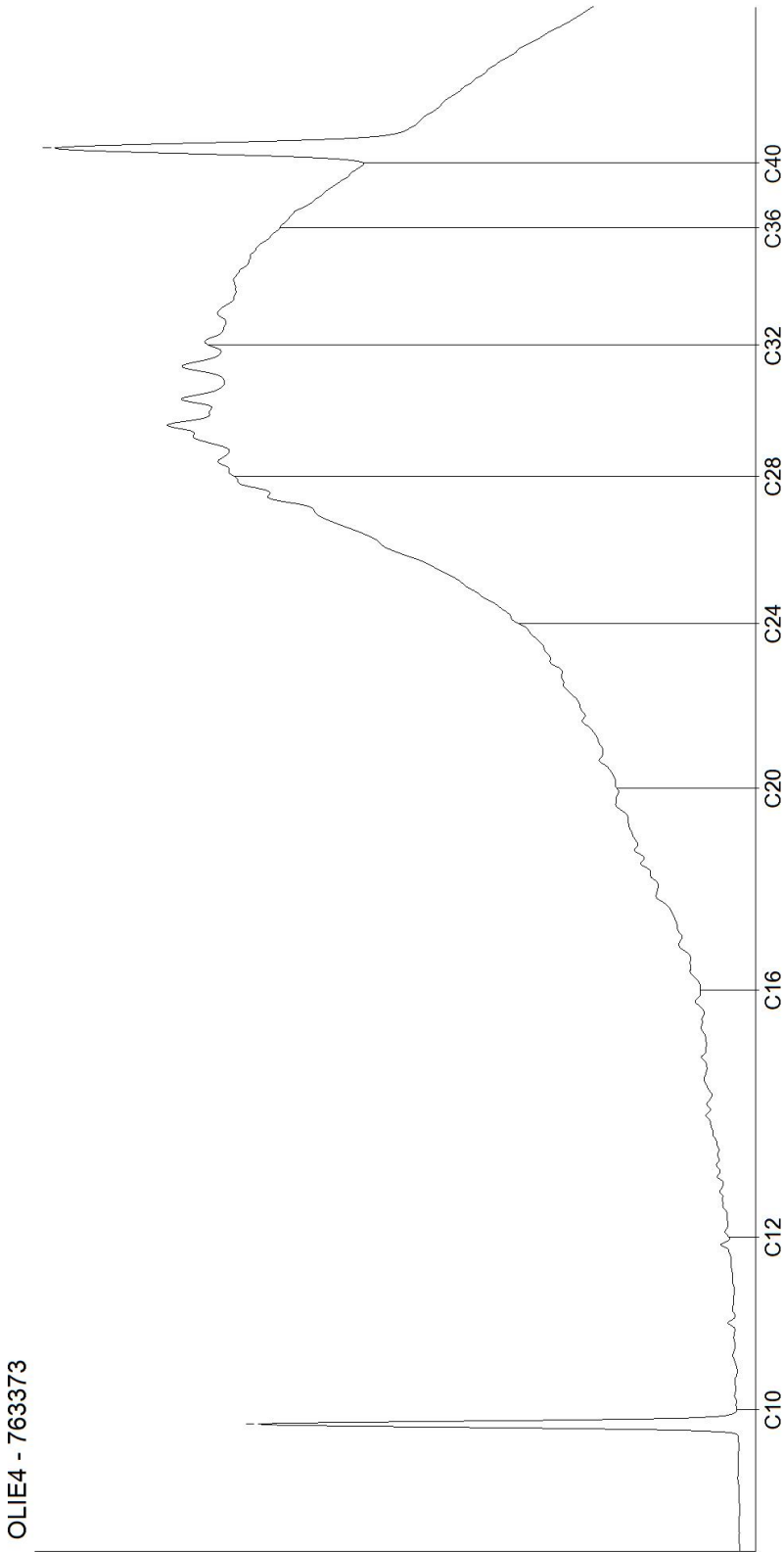
DOC-13-17265362-FR-P6

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. 1094801, Analysis No. 763373, created at 04.11.2021 08:27:30  
**Nom d'échantillon: S6 (0,4-1m)**

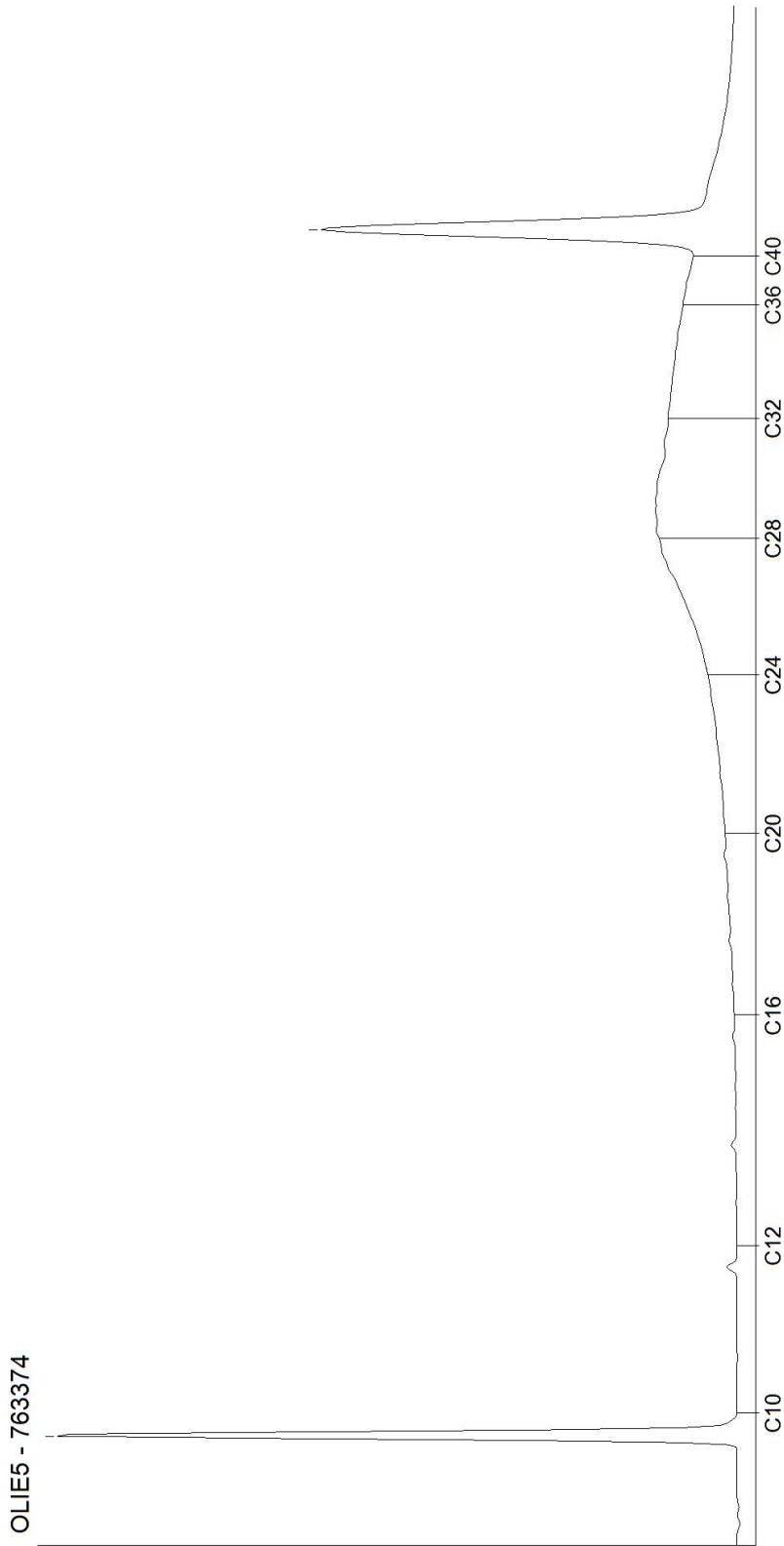


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

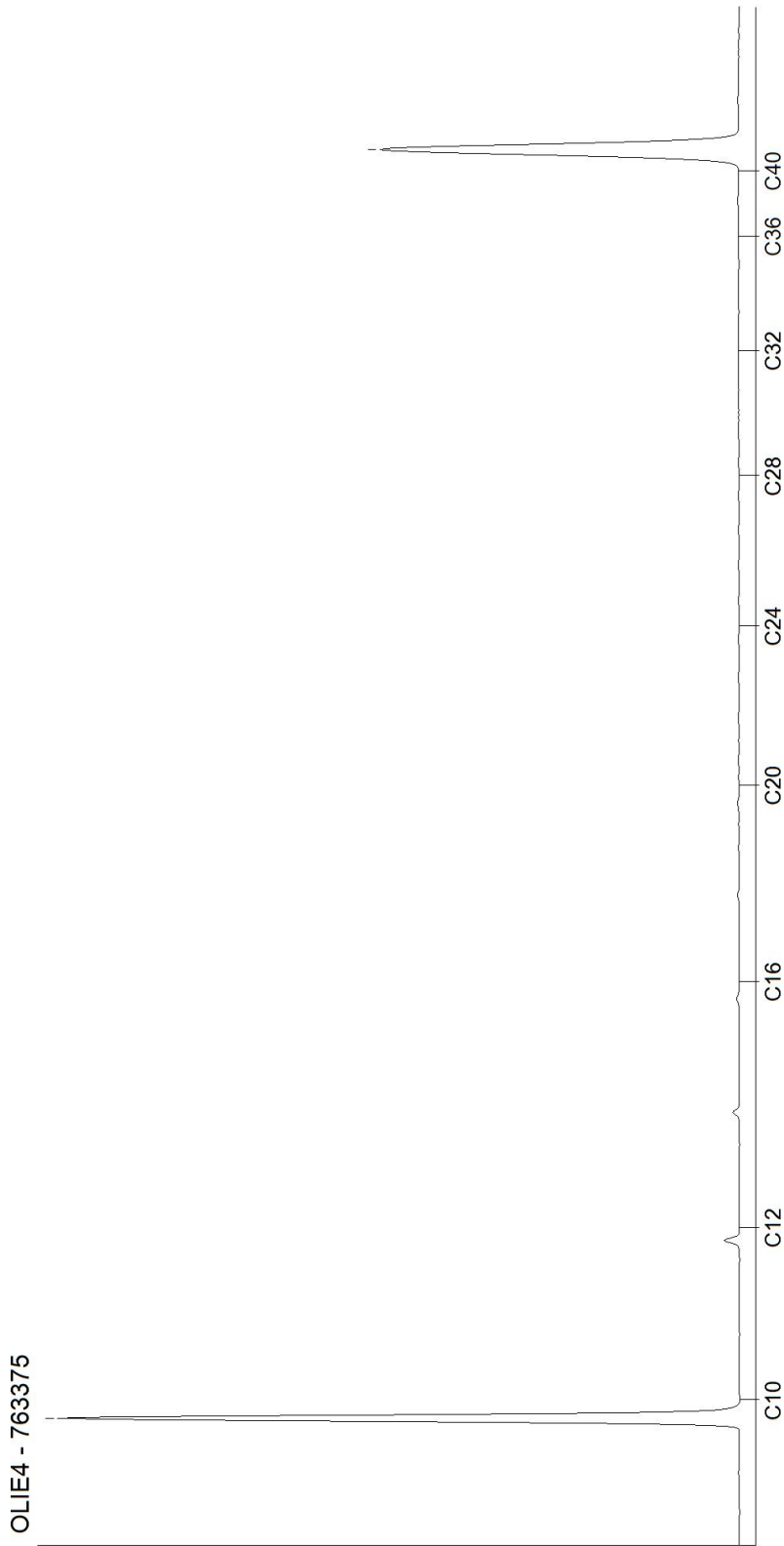
CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763374, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S6 (1-2m)**



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. 1094801, Analysis No. 763375, created at 02.11.2021 06:31:13  
**Nom d'échantillon: S6 (2-2,7m)**

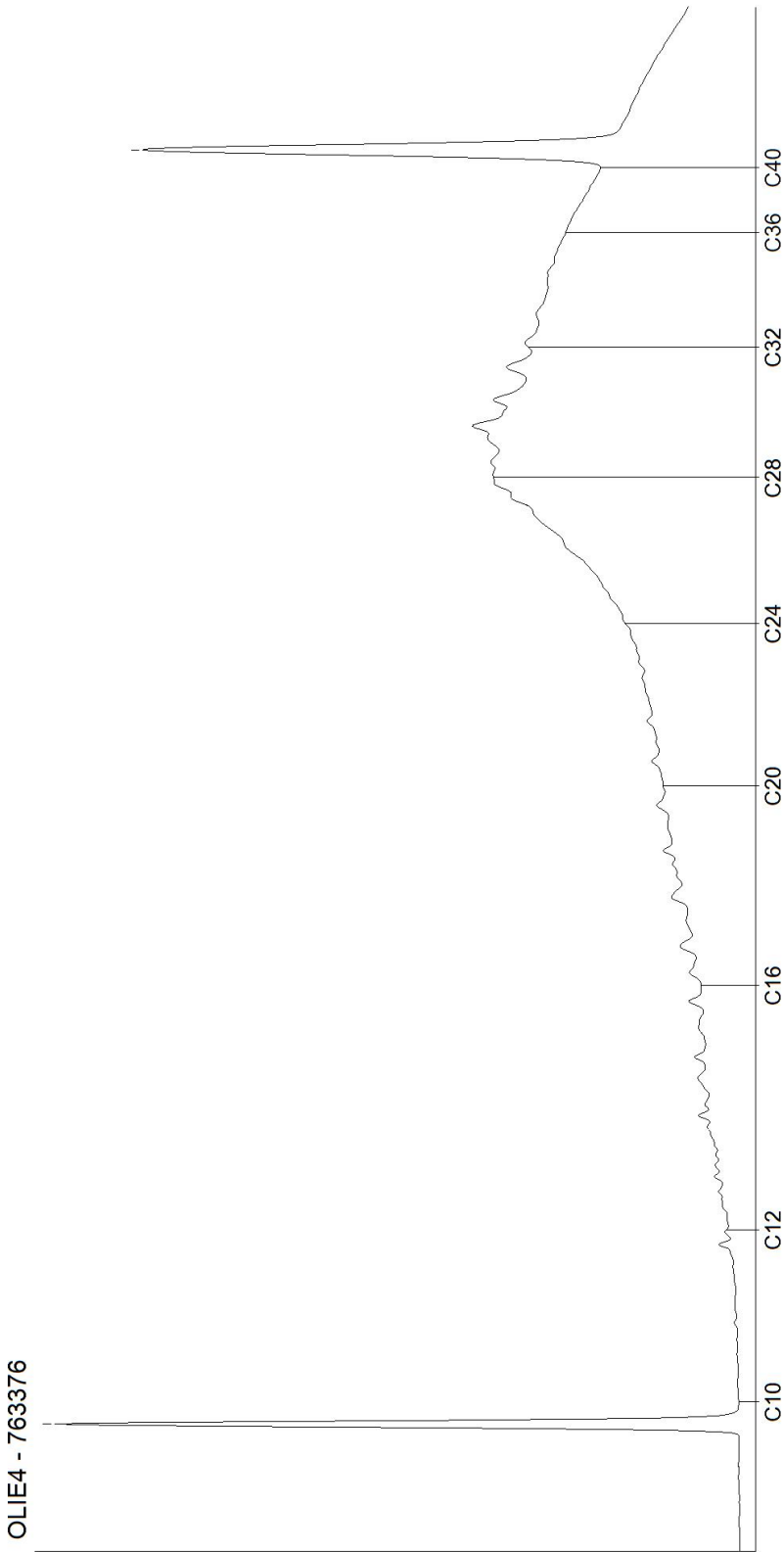


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763376, created at 04.11.2021 08:27:30  
**Nom d'échantillon: S5 (0,4-1m)**



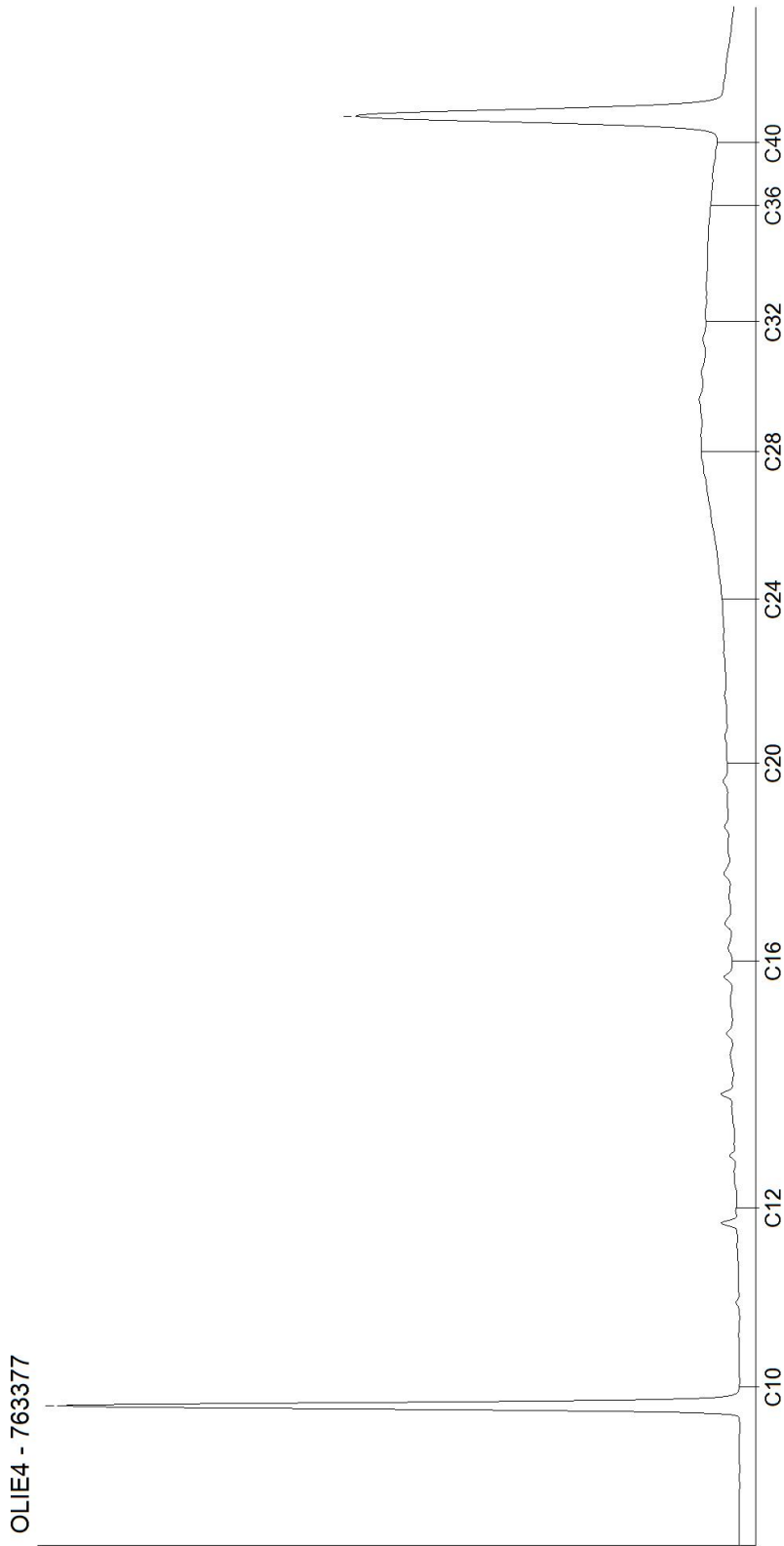
DOC-13-17265362-FR-P10

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. 1094801, Analysis No. 763377, created at 03.11.2021 11:54:55  
**Nom d'échantillon: S5 (1-2m)**

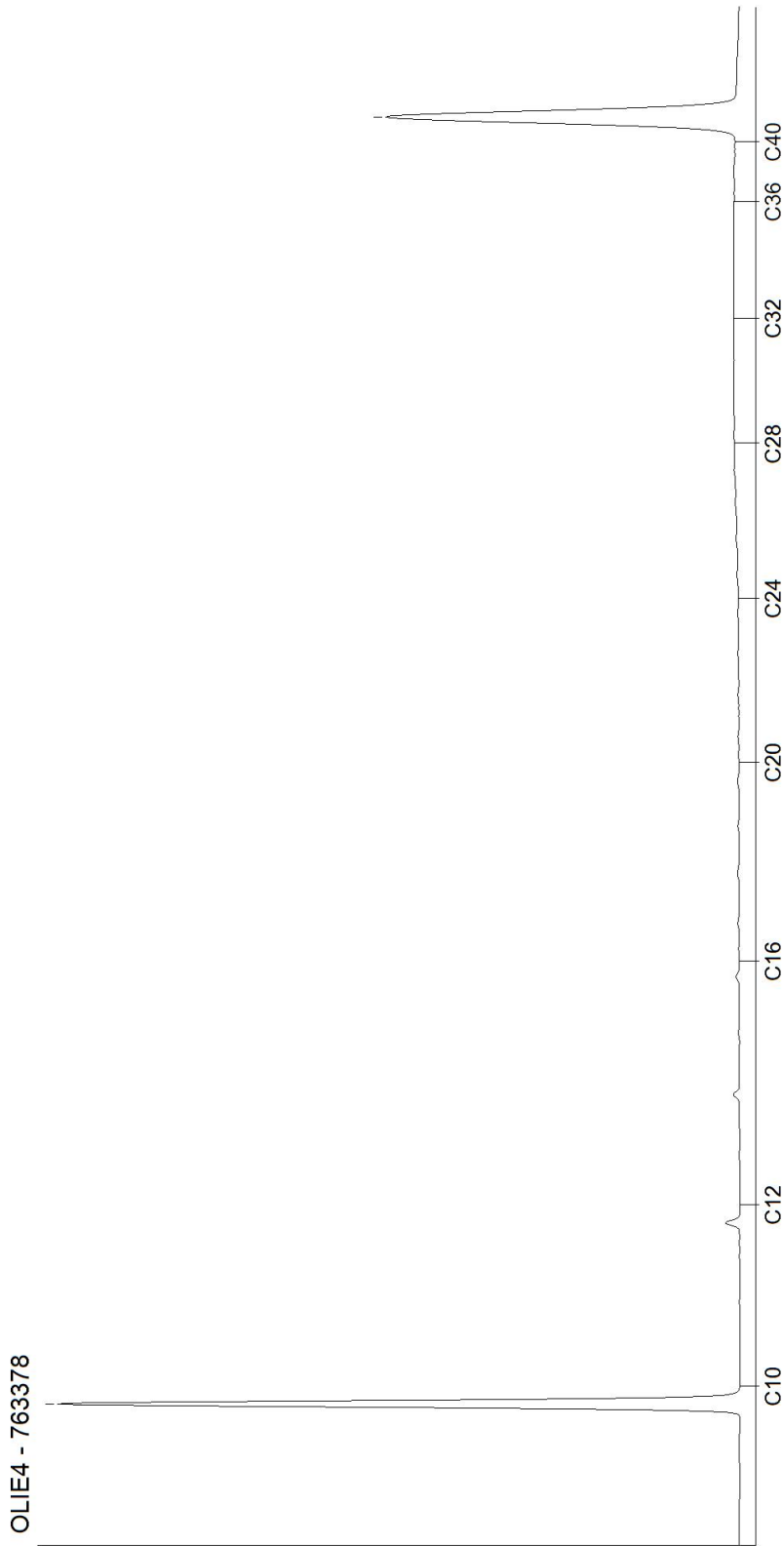


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763378, created at 03.11.2021 07:37:10  
**Nom d'échantillon: S5 (2-3m)**



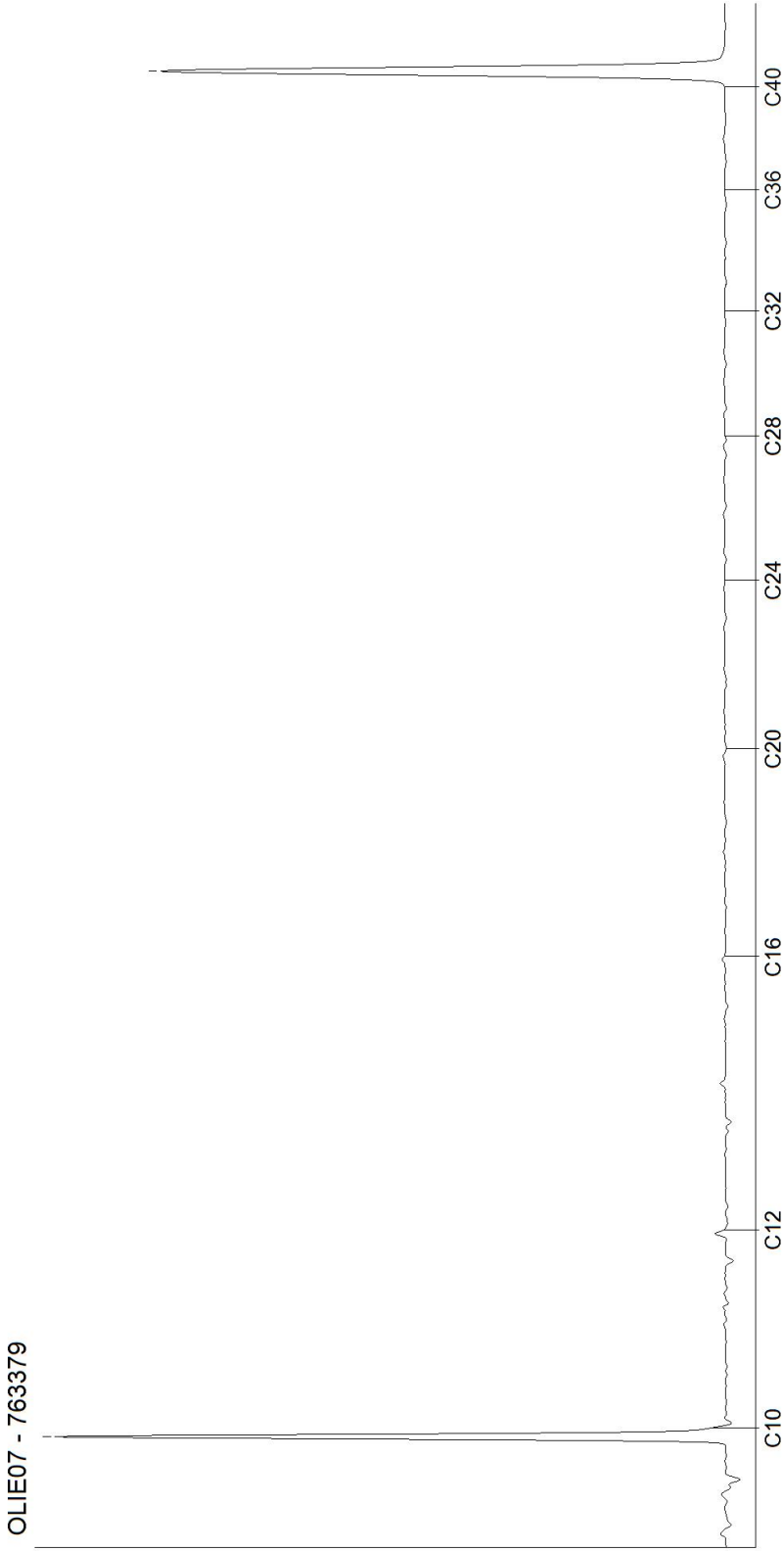
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763379, created at 03.11.2021 11:57:15  
**Nom d'échantillon: S14 (0,2-1m)**



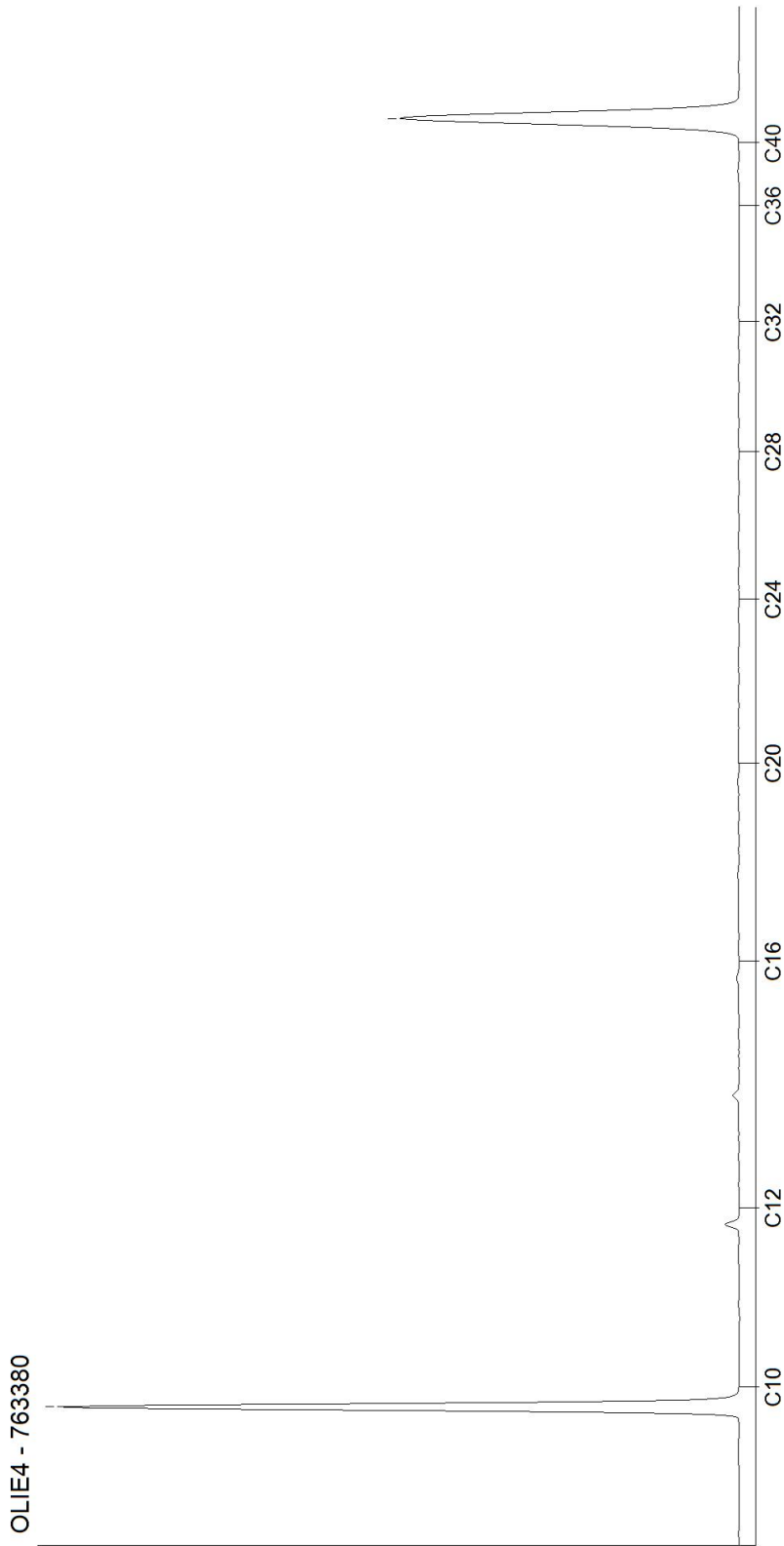
DOC-13-17265362-FR-P13

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

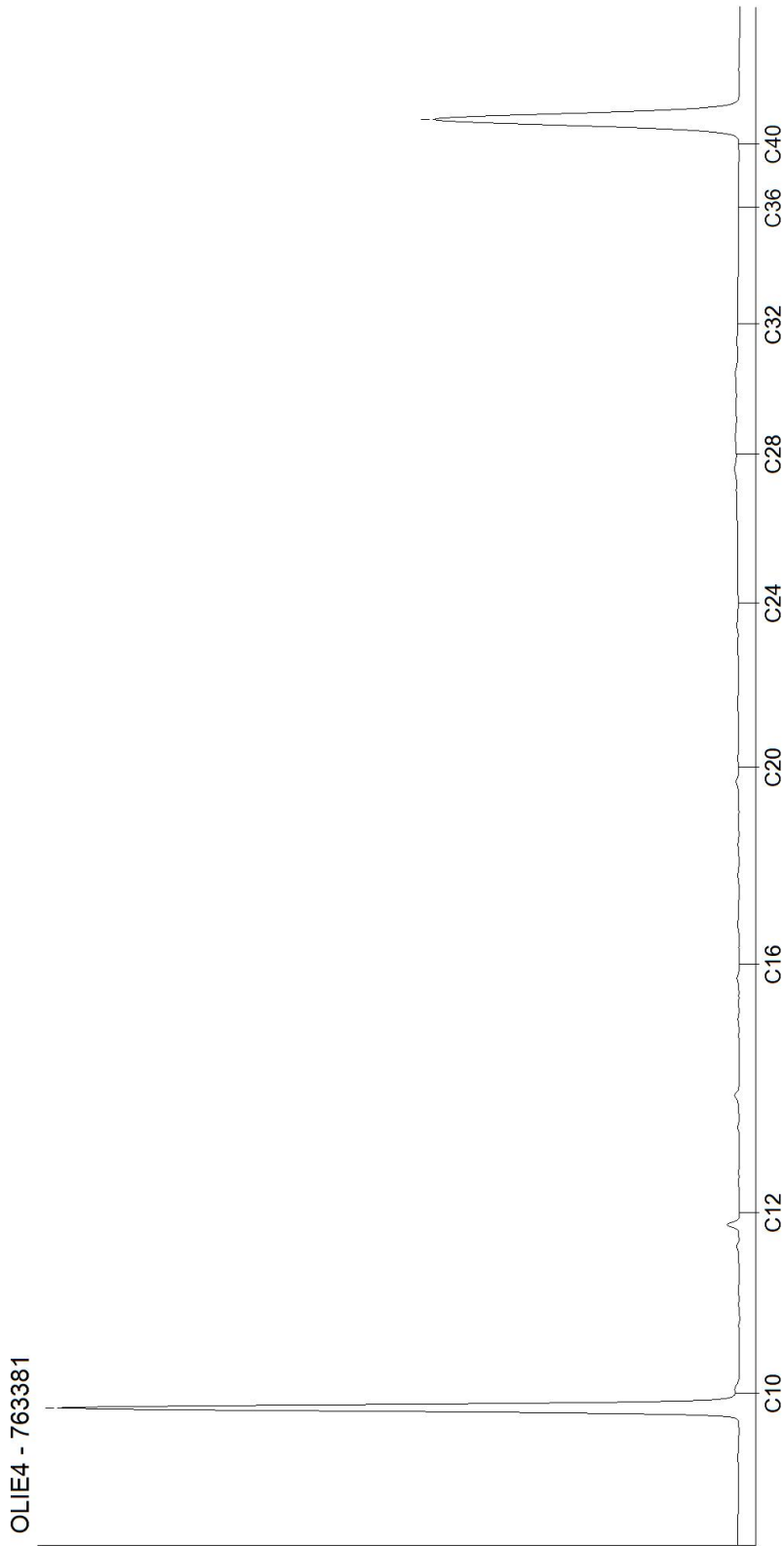
CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763380, created at 03.11.2021 13:21:00  
**Nom d'échantillon: S14 (1-2m)**



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. 1094801, Analysis No. 763381, created at 04.11.2021 07:00:44  
**Nom d'échantillon: S14 (2-3m)**



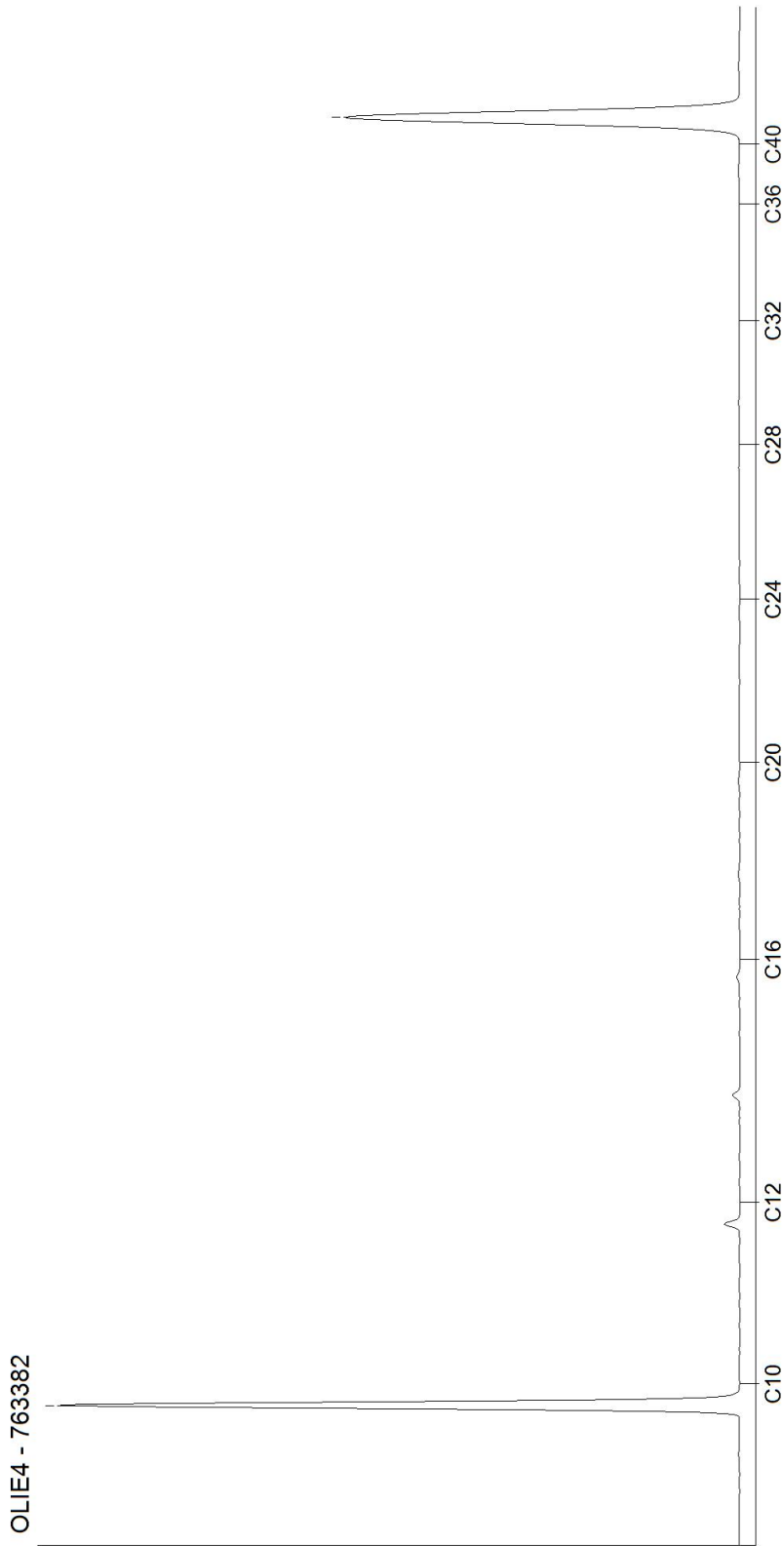
DOC-13-17265362-FR-P15

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. 1094801, Analysis No. 763382, created at 03.11.2021 07:37:10  
**Nom d'échantillon: S15 (0,2-1m)**

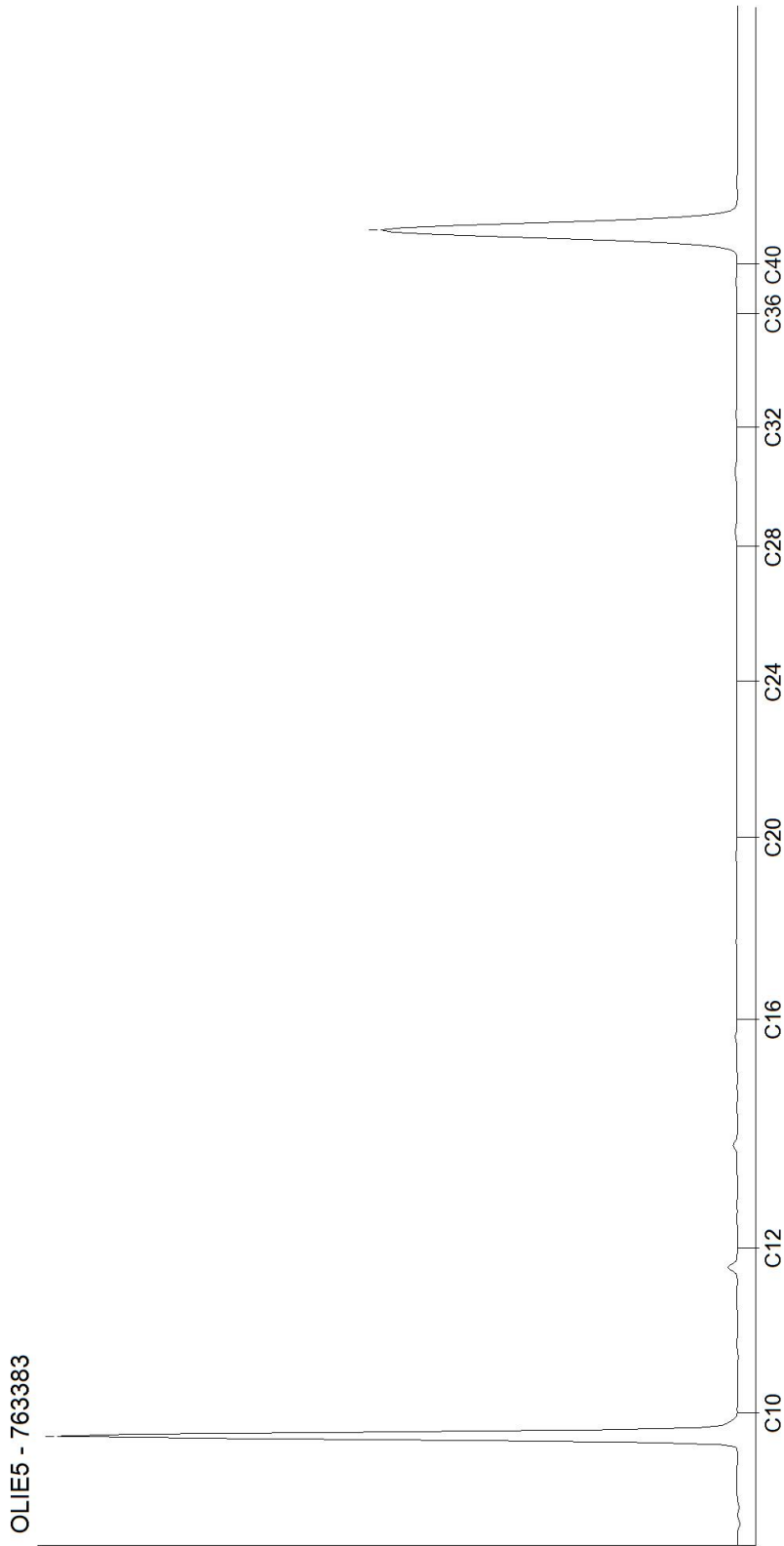


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

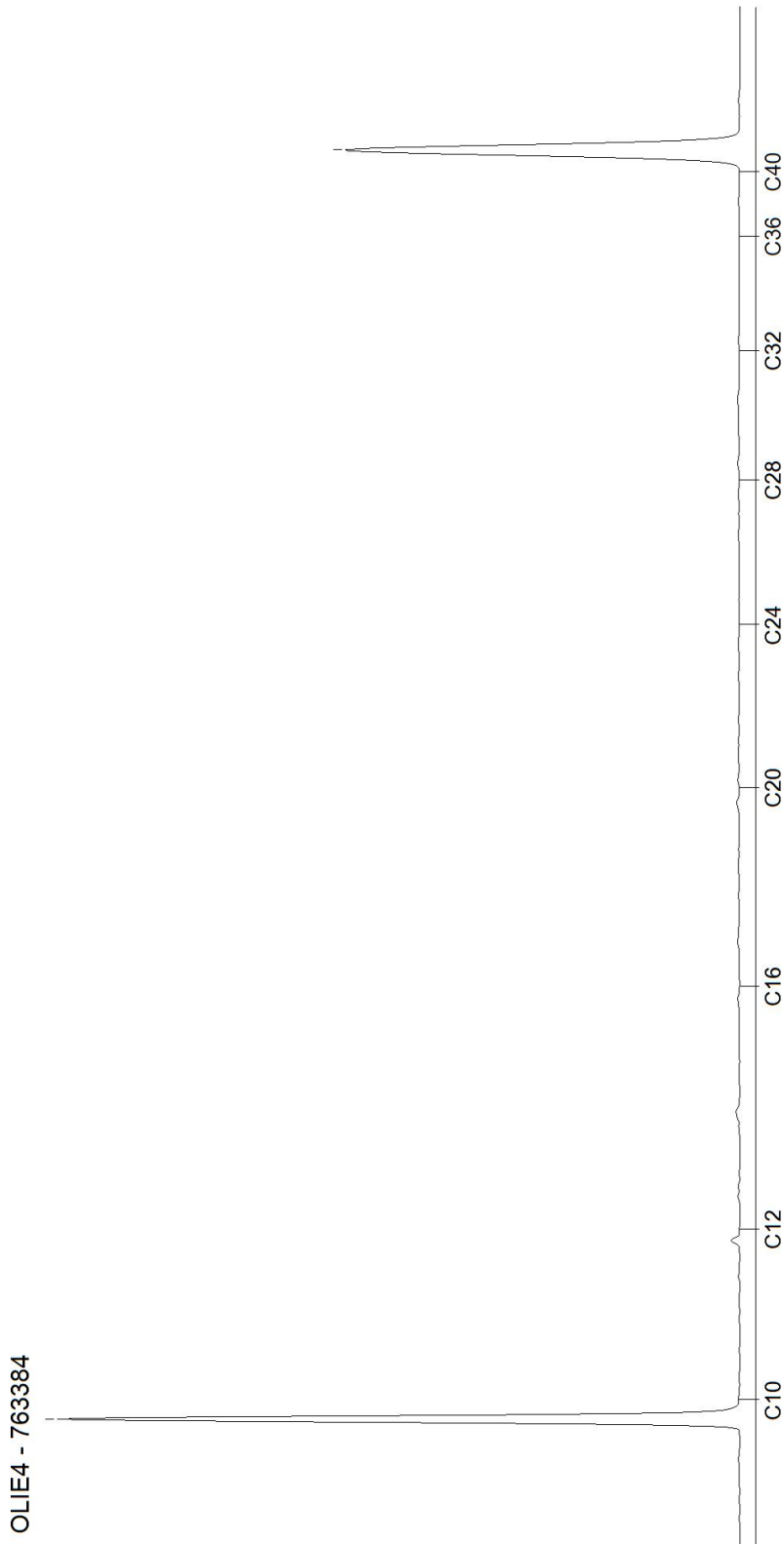
CHROMATOGRAM for Order No. 1094801, Analysis No. 763383, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S15 (1-2m)**



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. 1094801, Analysis No. 763384, created at 04.11.2021 08:27:30  
**Nom d'échantillon: S15 (2-3m)**



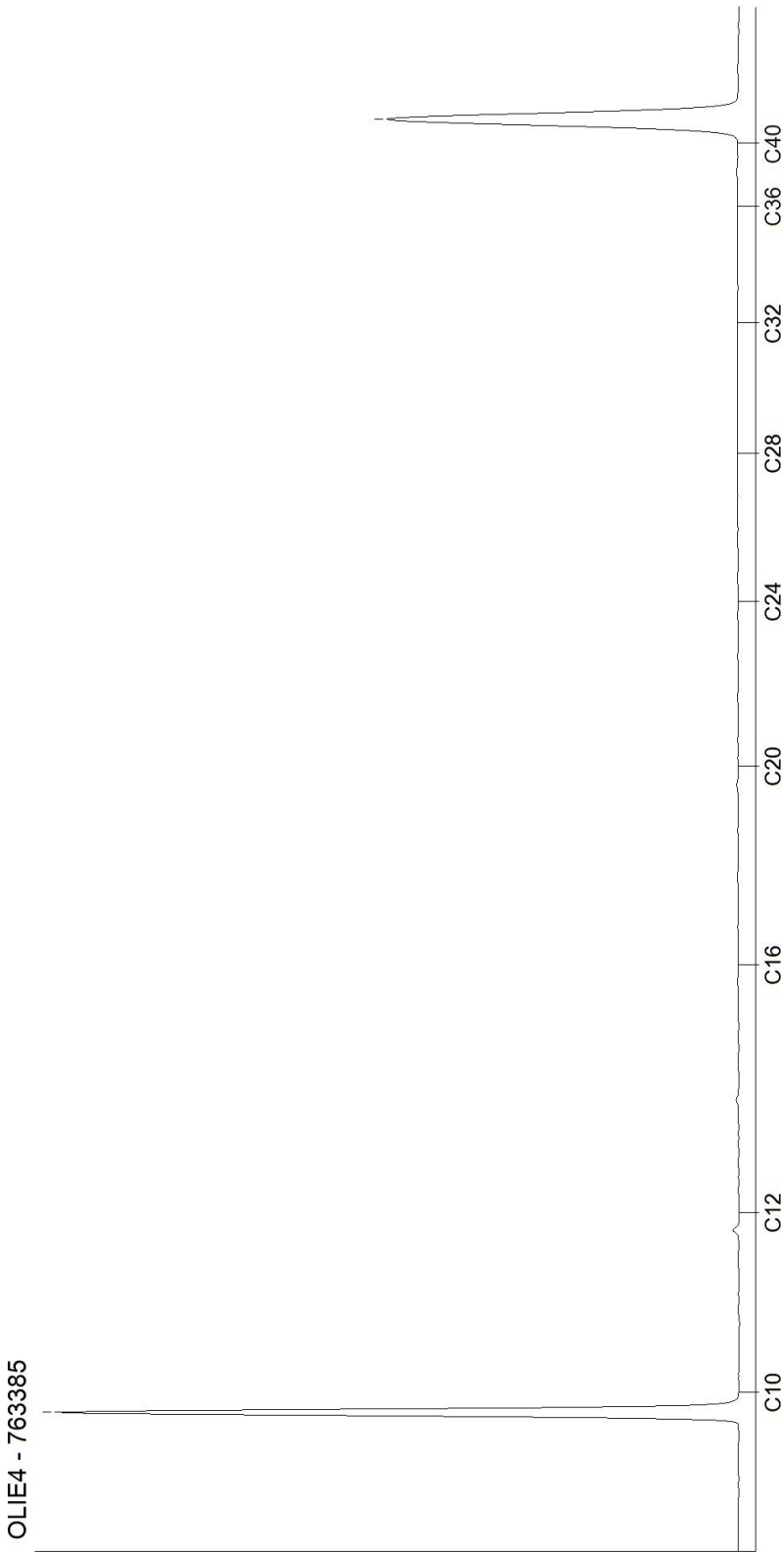
DOC-13-17265362-FR-P18

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. 1094801, Analysis No. 763385, created at 03.11.2021 13:21:00  
**Nom d'échantillon: S11 (0,2-1m)**



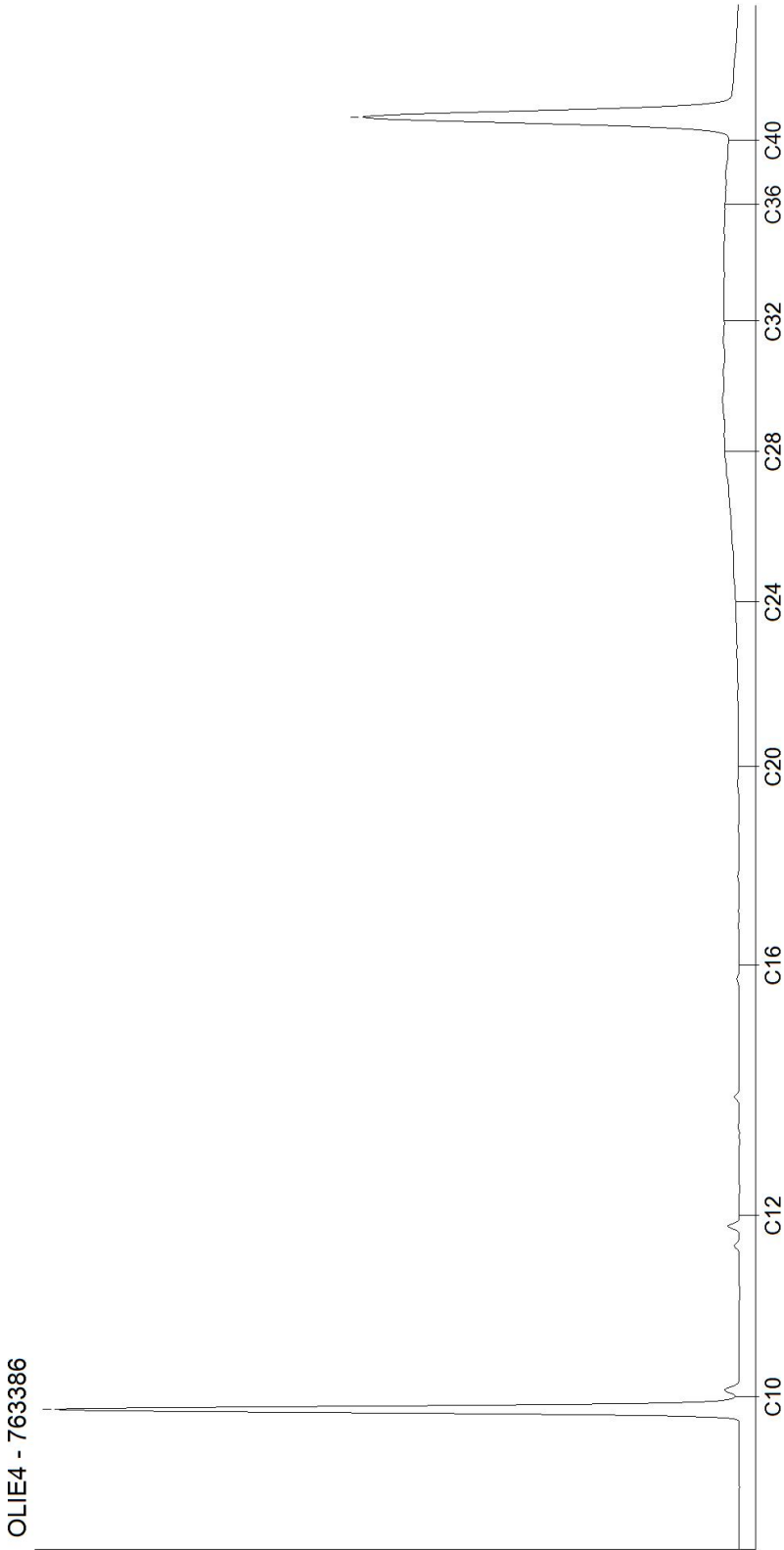
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763386, created at 03.11.2021 10:45:26  
**Nom d'échantillon: S11 (1-2m)**

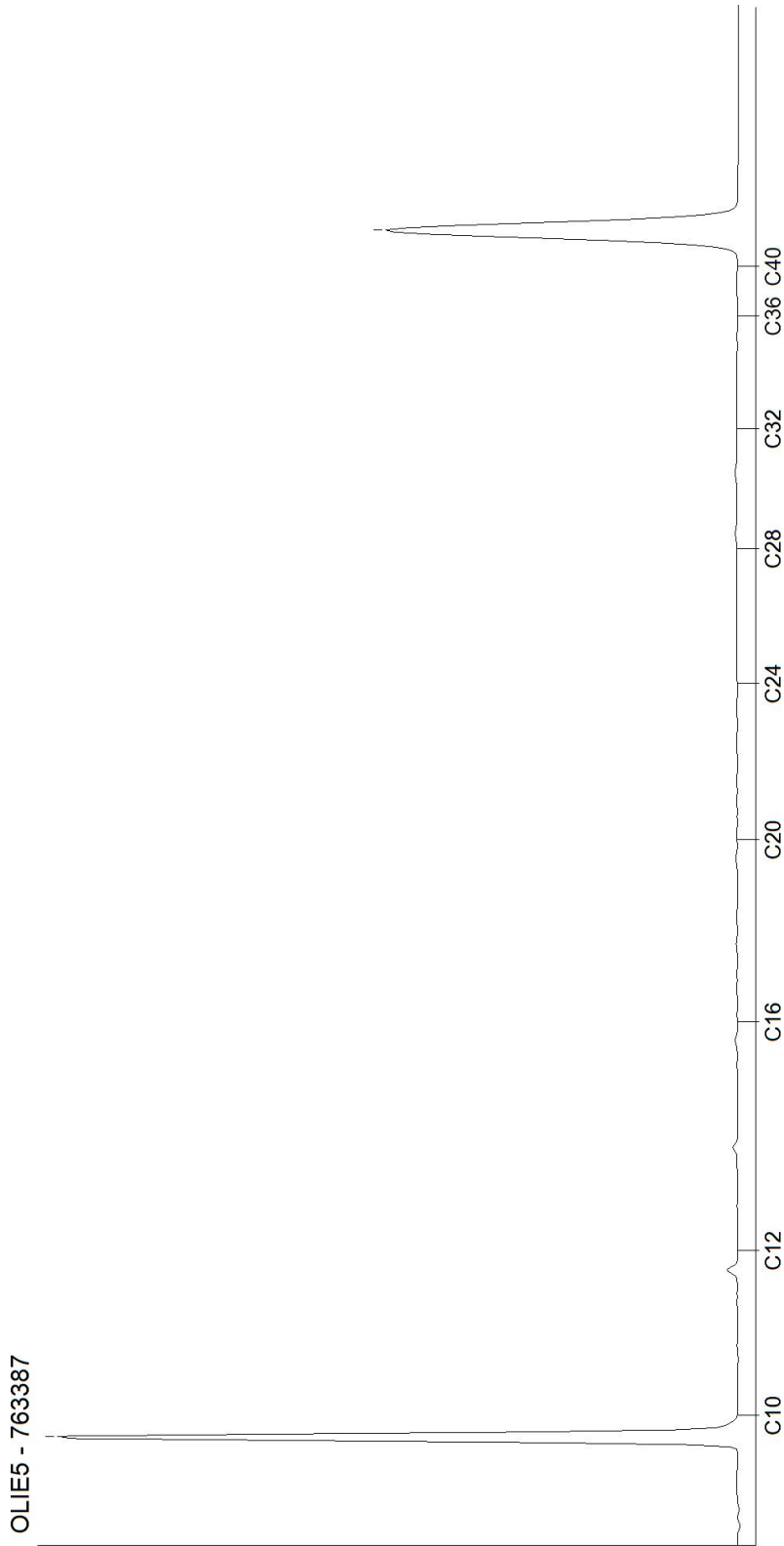


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1094801, Analysis No. 763387, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S11 (2-3m)**



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



ARTELIA 38  
Monsieur Tristan TOUCHE  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 10.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1095223

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 1095223 Solide / Eluat**

*Client* 35006694 ARTELIA 38  
*Référence* 851 4629 - Volvo - TTE - Sol  
*Date de validation* 29.10.21  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

page 1 de 42



AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
765950	27.10.2021	S36 (0,3-1m)
765951	27.10.2021	S36 (1-2m)
765952	27.10.2021	S36 (2-2,3m)
765953	27.10.2021	S35 (0,3-1m)
765954	27.10.2021	S35 (1-2m)

	Unité	765950 S36 (0,3-1m)	765951 S36 (1-2m)	765952 S36 (2-2,3m)	765953 S35 (0,3-1m)	765954 S35 (1-2m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	15,0	1,4	3,3	0,5	1,3
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98 "	100 "	110 "	100 "	110 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,78	0,74	0,73	0,76	0,74
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	--	--
Matière sèche	%	93,6	88,3	85,3	90,7	83,4
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
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	0,003 "	0 - 0,001 "	0 - 0,001 "	0 - 0,001 "	0 - 0,001 "
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	52 "	9,0 "	22 "	25 "	28 "
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	430 "	19 "	0 - 10 "	92 "	0 - 10 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 "	2,0 "	2,0 "	2,0 "	2,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,25 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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	0,06 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0,09 "	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 "	55 "	0 - 50 "
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,9	9,2	9,1	9,1	8,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	18000	<1000	<1000	7500	<1000
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
765955	27.10.2021	S35 (2-2,4m)
765956	27.10.2021	S16 (0,2-1m)
765957	27.10.2021	S16 (1-2m)
765958	27.10.2021	S16 (2-3m)
765959	27.10.2021	S17 (0,2-1m)

Unité	765955 S35 (2-2,4m)	765956 S16 (0,2-1m)	765957 S16 (1-2m)	765958 S16 (2-3m)	765959 S17 (0,2-1m)
-------	------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>1,3</b>	<b>66,0</b>	<b>72,4</b>	<b>40,3</b>	<b>68,8</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>110</b>	<b>93</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>92</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,80</b>	<b>0,77</b>	<b>0,69</b>	<b>0,80</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>--</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>87,5</b>	<b>97,0</b>	<b>91,7</b>	<b>86,3</b>	<b>97,6</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,15</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,29</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>10</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>12</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>14</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>14</b>	”	<b>33</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0,14</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>1,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>2100</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0,0004</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>59</b>	”	<b>160</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>12</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,1	9,1	8,4	7,7	8,9
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	2500	33000	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 3 de 42



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

AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
765960	27.10.2021	S17 (1-2m)
765961	27.10.2021	S17 (2-3m)
765962	27.10.2021	S18 (0,2-1m)
765963	27.10.2021	S18 (1-2m)
765964	27.10.2021	S18 (2-3m)

	Unité	765960 S17 (1-2m)	765961 S17 (2-3m)	765962 S18 (0,2-1m)	765963 S18 (1-2m)	765964 S18 (2-3m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	8,1	58,8	58,4	3,6	<0,1
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 "	100 "	97 "	100 "	110 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,73	0,68	0,76	0,73	0,71
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	++	--	--
Matière sèche	%	87,0	88,4	92,9	87,7	84,1
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001 "	0,002 "	0,002 "	0 - 0,001 "	0 - 0,001 "
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6,0 "	13 "	9,0 "	10 "	2,0 "
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10 "	22 "	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0 "	4,0 "	2,0 "	3,0 "	2,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 "	1600 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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 "	0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05 "	0 - 0,05 "	0,05 "	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 "	71 "	130 "	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 "
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,7	7,1	9,1	9,0	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	3700	<1000	<1000	1100
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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



AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
765965	27.10.2021	S28 (0,2-1m)
765966	27.10.2021	S28 (1-2m)
765967	27.10.2021	S28 (2-3m)
765968	27.10.2021	S33 (0,3-1m)
765969	27.10.2021	S33 (1-2m)

	Unité	765965 S28 (0,2-1m)	765966 S28 (1-2m)	765967 S28 (2-3m)	765968 S33 (0,3-1m)	765969 S33 (1-2m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	69,1	<0,1	1,5	55,3	1,4
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	93	110	100	100	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,80	0,67	0,71	0,79	0,73
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	--	++	--
Matière sèche	%	96,7	86,0	88,7	90,3	84,6
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
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	12	19	24	3,0	0 - 1
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	6,0	2,0	2,0	2,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercuré 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	0,03	0 - 0,02	0 - 0,02
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		9,2	8,9	9,1	9,1	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer





AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
765970	27.10.2021	S33 (2-3m)
765971	27.10.2021	S34 (0,2-1m)
765972	27.10.2021	S34 (1-2m)
765973	27.10.2021	S34 (2-3m)
765974	27.10.2021	S32 (0,2-1m)

	Unité	765970 S33 (2-3m)	765971 S34 (0,2-1m)	765972 S34 (1-2m)	765973 S34 (2-3m)	765974 S32 (0,2-1m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,3	40,5	1,4	1,3	50,0
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 "	100 "	100 "	110 "	98 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,72	0,78	0,72	0,75	0,76
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	++	--	--	++
Matière sèche	%	85,1	90,0	87,9	85,8	92,6
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
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	22 "	15 "	17 "	8,0 "	37 "
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1,0 "	2,0 "	2,0 "	1,0 "	2,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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 - 100 <sup>mv</sup> "	75 "	0 - 50 "	0 - 50 "	0 - 50 "
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		9,0	9,0	9,0	9,1	9,3
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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



AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
765975	27.10.2021	S32 (1-2m)
765976	27.10.2021	S32 (2-3m)
765977	27.10.2021	S31 (0,2-1m)
765978	27.10.2021	S31 (1-2m)
765979	27.10.2021	S31 (2-3m)

	Unité	765975 S32 (1-2m)	765976 S32 (2-3m)	765977 S31 (0,2-1m)	765978 S31 (1-2m)	765979 S31 (2-3m)
--	-------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	1,3	1,4	54,3	1,3	1,5
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 "	100 "	97 "	100 "	100 "
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 "	900 "	900 "	900 "	900 "

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,74	0,72	0,76	0,73	0,69
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	--
Matière sèche	%	88,2	89,1	93,8	87,9	88,4

Calcul des Fractions solubles

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	19 "	14 "	11 "	3,0 "	14 "
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "	0 - 10 "
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "	0 - 0,02 "
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	3,0 "	2,0 "	4,0 "	2,0 "	2,0 "
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1300 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "	0 - 1000 "
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "	0 - 0,1 "
Mercuré 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 "	0,10 "	0,08 "
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 - 0,02 "

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,2	9,2	9,3	9,5	9,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Prétraitement pour analyses des métaux

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

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
765980	27.10.2021	S30 (0,7-1m)
765981	27.10.2021	S30 (1-2m)
765982	27.10.2021	S30 (2-3m)
765983	27.10.2021	S29 (0,2-1m)
765984	27.10.2021	S29 (1-2m)

Unité	765980 S30 (0,7-1m)	765981 S30 (1-2m)	765982 S30 (2-3m)	765983 S29 (0,2-1m)	765984 S29 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>68,0</b>	<b>1,4</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>110</b> ’	<b>100</b> ’	<b>100</b> ’	<b>94</b> ’	<b>110</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,76</b>	<b>0,69</b>	<b>0,73</b>	<b>0,80</b>	<b>0,72</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>--</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>++</b>	<b>--</b>
Matière sèche	%	<b>86,0</b>	<b>87,5</b>	<b>88,5</b>	<b>96,5</b>	<b>87,3</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,002</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>8,0</b>	”	<b>16</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>12</b>	”	<b>20</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,2	9,2	9,1	9,3	9,0
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

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

page 8 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
765985	27.10.2021	S29 (2-3m)
765986	27.10.2021	S2 (0,2-1m)
765987	27.10.2021	S2 (1-2m)
765988	27.10.2021	S2 (2-3m)
765989	27.10.2021	S1 (0,2-1m)

Unité	765985	765986	765987	765988	765989
	S29 (2-3m)	S2 (0,2-1m)	S2 (1-2m)	S2 (2-3m)	S1 (0,2-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>1,3</b>	<b>69,8</b>	<b>68,8</b>	<b>62,9</b>	<b>57,1</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>97</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,73</b>	<b>0,75</b>	<b>0,72</b>	<b>0,74</b>	<b>0,73</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>--</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>87,6</b>	<b>92,6</b>	<b>94,7</b>	<b>89,2</b>	<b>94,2</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,002</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>18</b>	”	<b>78</b>	”	<b>59</b>	”	<b>38</b>	”	<b>68</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>11</b>	”	<b>17</b>	”	<b>16</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>2,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1300</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>100</b>	”	<b>58</b>	”	<b>72</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,20</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,2	8,9	8,9	8,3	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	2900	2100	3300	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 9 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
765990	27.10.2021	S1 (1-2m)
765991	27.10.2021	S1 (2-2,5m)
765992	27.10.2021	S27 (0,2-1m)
765993	27.10.2021	S27 (1-2m)
765994	27.10.2021	S27 (2-3m)

Unité	765990 S1 (1-2m)	765991 S1 (2-2.5m)	765992 S27 (0,2-1m)	765993 S27 (1-2m)	765994 S27 (2-3m)
-------	---------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>64,2</b>	<b>59,0</b>	<b>94,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>93</b>	<b>93</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,81</b>	<b>0,86</b>	<b>0,68</b>	<b>0,71</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
Matière sèche	%	<b>97,0</b>	<b>97,3</b>	<b>86,3</b>	<b>87,0</b>	<b>87,4</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0 - 0,1</b>
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>30</b>	”	<b>31</b>	”	<b>19</b>	”	<b>40</b>	”	<b>14</b>
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>37</b>	”	<b>0 - 10</b>
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1,0</b>	”	<b>0 - 1</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>2,0</b>
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>2100</b>	”	<b>0 - 1000</b>
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>170</b>	”	<b>0 - 50</b>
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,1	9,0	9,2	9,3	9,4
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	<1000	1200	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

page 10 de 42



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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765950 S36 (0,3-1m)	765951 S36 (1-2m)	765952 S36 (2-2,3m)	765953 S35 (0,3-1m)	765954 S35 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,2	2,3	2,6	2,0	3,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	21	15	14	20	20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	16	15	15	17
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	4,1	4,2	6,4	5,1
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	18	19	18	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	11	5,4	6,2	5,8	9,4
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	28	29	30	32	39
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	4,8	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	2,1	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,36	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,45	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,25	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,360 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	7,72 <sup>x)</sup>	0,0750 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,31 <sup>x)</sup>	0,0750 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 11 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765955 S35 (2-2,4m)	765956 S16 (0,2-1m)	765957 S16 (1-2m)	765958 S16 (2-3m)	765959 S17 (0,2-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	0,6	1,6	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,6	2,3	8,2	34	3,4
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	15	22	51	160	15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	0,3	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	7,0	19	25	11
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,8	2,3	14	83	4,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	0,65	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	1,5	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	4,4	12	20	7,3
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,3	2,1	14	310	3,9
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	8,4	28	130	14
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,37	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,41	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,21	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,20	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	1,33	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	1,83 <sup>x)</sup>	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	2,49 <sup>x)</sup>	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 12 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765960 S17 (1-2m)	765961 S17 (2-3m)	765962 S18 (0,2-1m)	765963 S18 (1-2m)	765964 S18 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,8	0,8	<0,5	<0,5	0,6
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	10	3,7	2,7	4,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	69	75	25	25	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	42	16	18	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	8,5	6,5	5,2	4,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,16	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	20	12	20	18
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	30	16	7,8	6,8	7,0
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46	39	25	36	31
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,073	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,090	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,058	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,058	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,270 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,413 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,623 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 13 de 42

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





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765965 S28 (0,2-1m)	765966 S28 (1-2m)	765967 S28 (2-3m)	765968 S33 (0,3-1m)	765969 S33 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,5	5,7	3,7	4,4	5,5
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	11	35	33	24	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	23	20	15	19
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,6	7,0	4,8	8,9	5,4
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,9	19	17	16	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	2,5	9,9	7,3	7,7	7,7
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	8,7	33	32	31	39
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 14 de 42

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765970 S33 (2-3m)	765971 S34 (0,2-1m)	765972 S34 (1-2m)	765973 S34 (2-3m)	765974 S32 (0,2-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4	4,2	4,3	6,3	3,5
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	27	24	30	25	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	16	19	16	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,2	5,5	5,3	4,6	5,0
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	17	20	21	13
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,2	6,7	7,7	6,6	5,3
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	39	32	38	36	23
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 15 de 42

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




AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.


n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765975 S32 (1-2m)	765976 S32 (2-3m)	765977 S31 (0,2-1m)	765978 S31 (1-2m)	765979 S31 (2-3m)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,3	1,2	5,3	3,4
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	24	20	26	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	14	18	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,0	3,4	5,9	5,6
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	13	12	20
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,4	6,3	5,9	7,3
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	24	21	40
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<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
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.

page 16 de 42

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



DOC-13-17287837-FR-P16

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

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum


Page 316/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765980	765981	765982	765983	765984
	S30 (0,7-1m)	S30 (1-2m)	S30 (2-3m)	S29 (0,2-1m)	S29 (1-2m)
Métaux					
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,6	1,1	2,1	2,6
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	22	13	22	14
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	17	11	16	9,2
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,8	2,6	4,7	3,0
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	11	19	7,1
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	6,9	5,6	6,7	3,7
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	35	21	31	13
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,090
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,055
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.	0,0900 x)
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,210 x)
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,265 x)
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
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.


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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17287837-FR-P17

page 17 de 42



Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 317/500



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité

765985

765986

765987

765988

765989

S29 (2-3m)

S2 (0,2-1m)

S2 (1-2m)

S2 (2-3m)

S1 (0,2-1m)

Métaux

Antimoine (Sb)

mg/kg Ms

<0,5

<0,5

<0,5

0,7

<0,5

Arsenic (As)

mg/kg Ms

1,7

2,4

3,4

8,3

3,3

Baryum (Ba)

mg/kg Ms

22

15

19

58

17

Cadmium (Cd)

mg/kg Ms

<0,1

<0,1

<0,1

0,1

<0,1

Chrome (Cr)

mg/kg Ms

16

5,7

8,7

20

10

Cuivre (Cu)

mg/kg Ms

4,9

2,2

3,6

10

6,3

Mercuré (Hg)

mg/kg Ms

<0,05

<0,05

<0,05

0,09

<0,05

Molybdène (Mo)

mg/kg Ms

<1,0

<1,0

<1,0

<1,0

<1,0

Nickel (Ni)

mg/kg Ms

18

3,7

6,2

14

7,7

Plomb (Pb)

mg/kg Ms

6,3

2,6

9,2

15

4,7

Sélénium (Se)

mg/kg Ms

<1,0

<1,0

<1,0

<1,0

<1,0

Zinc (Zn)

mg/kg Ms

35

8,5

11

31

14

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Acénaphthylène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Acénaphthène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Fluorène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Phénanthrène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Anthracène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Fluoranthène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Pyrène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Benzo(a)anthracène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Chrysène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Benzo(b)fluoranthène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Benzo(k)fluoranthène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Benzo(a)pyrène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Dibenzo(a,h)anthracène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Benzo(g,h,i)pérylène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Indéno(1,2,3-cd)pyrène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

HAP (6 Borneff) - somme

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

Somme HAP (VROM)

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

HAP (EPA) - somme

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

Composés aromatiques

Benzène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Toluène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Ethylbenzène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

m,p-Xylène

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

o-Xylène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Somme Xylènes

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

BTEX total

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

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

Kamer van Koophandel

Nr. 08110898

VAT/BTW-ID-Nr.:

NL 811132559 B01

Directeur

ppa. Marc van Gelder

Dr. Paul Wimmer

page 18 de 42

TESTING

RvA 1.005

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 318/500

**AL-West B.V.**

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



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765990 S1 (1-2m)	765991 S1 (2-2,5m)	765992 S27 (0,2-1m)	765993 S27 (1-2m)	765994 S27 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,1	1,9	4,8	4,1	1,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	15	6,1	18	29	20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	5,5	10	18	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,4	1,5	4,4	5,2	4,3
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,1	3,8	7,8	20	17
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	2,8	1,6	4,5	8,1	5,5
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	8,5	6,7	16	37	30
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 19 de 42

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





AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765950 S36 (0,3-1m)	765951 S36 (1-2m)	765952 S36 (2-2,3m)	765953 S35 (0,3-1m)	765954 S35 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	------------------------	------------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	0,35 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	0,43	<0,050	<0,050	0,19
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	1,7	<0,050	<0,050	1,3
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	0,82	<0,050	<0,050	0,76
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	3,3 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	2,3 <sup>x)</sup>
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,10 <sup>m)</sup>	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>	<0,10 <sup>°</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	13000	430	<20,0	1800
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	570 <sup>°</sup>	22,7 <sup>°</sup>	<4,0 <sup>°</sup>	16,3 <sup>°</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	2500 <sup>°</sup>	75,4 <sup>°</sup>	<4,0 <sup>°</sup>	190 <sup>°</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	2000 <sup>°</sup>	63,1 <sup>°</sup>	2,9 <sup>°</sup>	220 <sup>°</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	1400 <sup>°</sup>	46,3 <sup>°</sup>	<2,0 <sup>°</sup>	210 <sup>°</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	1800 <sup>°</sup>	61,2 <sup>°</sup>	3,2 <sup>°</sup>	320 <sup>°</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2100 <sup>°</sup>	71 <sup>°</sup>	4,0 <sup>°</sup>	360 <sup>°</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	1800 <sup>°</sup>	64,9 <sup>°</sup>	3,8 <sup>°</sup>	300 <sup>°</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	830 <sup>°</sup>	28,9 <sup>°</sup>	2,8 <sup>°</sup>	130 <sup>°</sup>

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 20 de 42

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17287837-FR-P20

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 320/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765955 S35 (2-2,4m)	765956 S16 (0,2-1m)	765957 S16 (1-2m)	765958 S16 (2-3m)	765959 S17 (0,2-1m)
-------	------------------------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,19
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,19 x)
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "	4,4 "
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	3,6 "
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	3,5 "
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	3,8 "
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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 21 de 42

TESTING  
RvA 1.005

DOC-13-17287837-FR-P21

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

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 321/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765960 S17 (1-2m)	765961 S17 (2-3m)	765962 S18 (0,2-1m)	765963 S18 (1-2m)	765964 S18 (2-3m)
-------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "	3,6 "	<2,0 "
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 "	<2,0 "	2,5 "	<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 "	2,5 "	<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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 22 de 42

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17287837-FR-P22

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

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 322/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765965 S28 (0,2-1m)	765966 S28 (1-2m)	765967 S28 (2-3m)	765968 S33 (0,3-1m)	765969 S33 (1-2m)
Composés aromatiques					
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 23 de 42

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17287837-FR-P23

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 323/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765970 S33 (2-3m)	765971 S34 (0,2-1m)	765972 S34 (1-2m)	765973 S34 (2-3m)	765974 S32 (0,2-1m)
-------	----------------------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 24 de 42

TESTING  
RvA 1.005

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

DOC-13-17287837-FR-P24

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 324/500



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765975 S32 (1-2m)	765976 S32 (2-3m)	765977 S31 (0,2-1m)	765978 S31 (1-2m)	765979 S31 (2-3m)
-------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 25 de 42

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17287837-FR-P25

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

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 325/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765980 S30 (0,7-1m)	765981 S30 (1-2m)	765982 S30 (2-3m)	765983 S29 (0,2-1m)	765984 S29 (1-2m)
Composés aromatiques					
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 26 de 42

TESTING  
RvA L 005

DOC-13-17287837-FR-P26

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 326/500



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765985 S29 (2-3m)	765986 S2 (0,2-1m)	765987 S2 (1-2m)	765988 S2 (2-3m)	765989 S1 (0,2-1m)
-------	----------------------	-----------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 27 de 42

TESTING  
RvA 1.005

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

DOC-13-17287837-FR-P27

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 327/500

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Unité	765990 S1 (1-2m)	765991 S1 (2-2,5m)	765992 S27 (0,2-1m)	765993 S27 (1-2m)	765994 S27 (2-3m)
-------	---------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	----------------------

Composés aromatiques

Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés					
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "	<0,10 "
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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 "

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 28 de 42

TESTING  
RvA 1.005

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

DOC-13-17287837-FR-P28

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 328/500

**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765950 S36 (0,3-1m)	765951 S36 (1-2m)	765952 S36 (2-2,3m)	765953 S35 (0,3-1m)	765954 S35 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	7,8	0,19	0,0090 <sup>x)</sup>	0,50	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	8,9	0,22	0,010 <sup>x)</sup>	0,59	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	1,8	0,044	0,002	0,085	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	3,6	0,079	0,005	0,24	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	1,6	0,041	0,002	0,12	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	1,1	0,031	0,001	0,087	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,33	0,010	<0,001	0,026	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,29	0,008	<0,001	0,022	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,17	0,005	<0,001	0,011	<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	94,5	53,8	65,5	71,3	74,6
pH		8,8	9,0	9,0	9,2	8,8
Température	°C	19,5	19,4	19,6	19,3	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	130	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Indice phénol	mg/l	0,025	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	5,2	0,9	2,2	2,5	2,8
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,5	<5,0
COT	mg/l	43	1,9	<1,0	9,2	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	<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	4,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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	6,3	<5,0	<5,0	9,3	<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	2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

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

page 29 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

Unité		765955	765956	765957	765958	765959
		S35 (2-2,4m)	S16 (0,2-1m)	S16 (1-2m)	S16 (2-3m)	S17 (0,2-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	59,1	53,2	140	230	68,1
pH		9,0	9,6	8,6	7,7	9,2
Température	°C	19,3	19,9	19,9	19,3	19,7
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	210	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	0,5	0,5	0,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	0,3	1,2	0,4	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	5,9	16	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	1,4	3,3	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	15	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	29	<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	2,3
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	2,9	14	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,04	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,5	<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	3,1	1200

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

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

page 30 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765960 S17 (1-2m)	765961 S17 (2-3m)	765962 S18 (0,2-1m)	765963 S18 (1-2m)	765964 S18 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	66,2	180	90,6	66,6	65,6
pH		9,0	8,1	8,9	9,1	9,0
Température	°C	19,2	19,8	19,2	19,8	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	160	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,6	1,3	0,9	1,0	0,2
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	7,1	13	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	2,2	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5,2	<5,0	<5,0	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	5,3	<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 activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " :

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

page 31 de 42





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765965 S28 (0,2-1m)	765966 S28 (1-2m)	765967 S28 (2-3m)	765968 S33 (0,3-1m)	765969 S33 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,0030 <sup>x)</sup>	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,0040 <sup>x)</sup>	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<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	53,1	74,1	64,0	68,4	62,5
pH		9,5	8,9	8,9	9,3	9,1
Température	°C	19,5	19,8	19,3	19,1	19,8
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	0,6	0,2	0,2	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	1,9	2,4	0,3	<0,1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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	2,6	<2,0	<2,0

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

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

page 32 de 42







**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765970 S33 (2-3m)	765971 S34 (0,2-1m)	765972 S34 (1-2m)	765973 S34 (2-3m)	765974 S32 (0,2-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	67,5	75,7	63,3	57,6	68,9
pH		8,8	9,3	8,9	9,1	9,4
Température	°C	19,2	19,6	19,4	19,4	19,8
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,2	1,5	1,7	0,8	3,7
Sulfates (SO4)	mg/l	<10 <sup>mv</sup>	7,5	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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 activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " :

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

page 33 de 42







**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765975 S32 (1-2m)	765976 S32 (2-3m)	765977 S31 (0,2-1m)	765978 S31 (1-2m)	765979 S31 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	60,7	60,9	78,0	68,2	59,1
pH		9,1	9,3	9,0	9,2	9,0
Température	°C	19,5	19,7	19,3	19,8	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	130	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,9	1,4	1,1	0,3	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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	10	7,8
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	2,3	<2,0	<2,0

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

DOC-13-17287837-FR-P34

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

page 34 de 42





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

Unité		765980	765981	765982	765983	765984
		S30 (0,7-1m)	S30 (1-2m)	S30 (2-3m)	S29 (0,2-1m)	S29 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	53,9	53,1	53,5	67,2	64,3
pH		9,1	9,0	9,3	10,2	8,8
Température	°C	19,6	19,4	19,3	19,2	19,2
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,8	1,6	0,3	1,2	2,0
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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	5,7	<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 activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) " :

DOC-13-17287837-FR-P35

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

page 35 de 42





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765985 S29 (2-3m)	765986 S2 (0,2-1m)	765987 S2 (1-2m)	765988 S2 (2-3m)	765989 S1 (0,2-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	64,9	130	110	160	81,5
pH		9,1	10,1	9,1	8,5	9,5
Température	°C	19,6	19,1	19,3	19,5	19,2
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	130	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,3	0,3	0,5	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	7,8	5,9	3,8	6,8
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	10	5,8	7,2	<5,0
COT	mg/l	<1,0	1,1	1,7	1,6	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,4	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,4
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	20

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

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

page 36 de 42



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095223 Solide / Eluat**

	Unité	765990 S1 (1-2m)	765991 S1 (2-2,5m)	765992 S27 (0,2-1m)	765993 S27 (1-2m)	765994 S27 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	61,3	58,1	71,8	110	63,8
pH		9,5	9,7	9,4	9,3	9,2
Température	°C	19,6	19,8	19,6	19,6	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	210	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	<0,1	0,2	0,4	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	3,0	3,1	1,9	4,0	1,4
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	17	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	3,7	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	11	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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

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.

mv) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de l'état de l'échantillon, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

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

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

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

DOC-13-17287837-FR-P37

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

page 37 de 42



## AL-West B.V.

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



### n° Cde 1095223 Solide / Eluat

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

Début des analyses: 29.10.2021

Fin des analyses: 10.11.2021

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

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

DOC-13-17287837-FR-P38

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 38 de 42



AL-West B.V.

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



n° Cde 1095223 Solide / Eluat

Liste des méthodes

- Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) :** pH-H2O
- Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174 :** Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)
- Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) :** Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)
- Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 :** Fluorures (F)
- Conforme à ISO 15923-1 :** Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)
- Conforme à ISO 16772 et EN 16174 :** Mercure (Hg)
- Conforme à NEN-EN 16179 :** Prétraitement de l'échantillon
- conforme EN 16192 :** COT
- conforme ISO 10694 (2008) :** COT Carbone Organique Total
- Equivalent à NF EN ISO 15216 :** Résidu à sec
- équivalent à NF EN 16181 :** Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme
- ISO 16703**           <sup>\*)</sup>: 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**           <sup>\*)</sup>: 1,1,2,2-Tetrachloréthane 1,2-dibromoéthane BTEX total
- ISO 22155**           : Dibromochlorométhane Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes Bromochlorométhane Bromodichlorométhane Tribromométhane 1,2-Dichloropropane cis-1,3-Dichloropropylène trans-1,3-Dichloropropylène
- méthode interne**   : Broyeur à mâchoires Hexachlorobutadiène
- NEN-EN 1483 (2007) :** Mercure (Hg)
- NEN-EN 16167**       : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)
- NEN-EN 16192**       : Indice phénol
- NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche
- NF EN 12457-2**       : Lixiviation (EN 12457-2)
- NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) :** Minéralisation à l'eau régale
- <Sans objet>**       : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Somme COHV (FR) Somme TEX
- Selon norme lixiviation<sup>\*)</sup> :** Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S) Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S) COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Fraction soluble cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S) Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S) Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)
- Selon norme lixiviation :** Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température

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







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

## Annexe de N° commande 1095223

## CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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



[illegible]

page 40 de 42

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





<div><div>AL-West B.V.</div><div>Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands Tel. +31(0)570 788110 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl</div></div>		<div><div></div><div><div>AGROLAB</div><div>GROUP</div></div><div>Your labs. Your service.</div></div>
Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " * " .		765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Trans-1,2-Dichloroéthylène	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	o-Xylène	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Tétrachlorométhane	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Bromochlorométhane	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	1,2-Dichloroéthane	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	1,1,2,2-Tetrachloréthane	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Benzène	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Somme Xylènes	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	Ethylbenzène	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
	1,1-Dichloroéthylène	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982,
<div><div>Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01</div><div>Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer</div></div>		<div>page 41 de 42</div> <div><div>TESTING RvA L 005</div></div>

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

	765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
<b>Dibromochlorométhane</b>	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
<b>trans-1,3-Dichloropropylène</b>	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
<b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
<b>m,p-Xylène</b>	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994
<b>cis-1,3-Dichloropropylène</b>	765950, 765951, 765952, 765953, 765954, 765955, 765956, 765957, 765958, 765959, 765960, 765961, 765962, 765963, 765964, 765965, 765966, 765967, 765968, 765969, 765970, 765971, 765972, 765973, 765974, 765975, 765976, 765977, 765978, 765979, 765980, 765981, 765982, 765983, 765984, 765985, 765986, 765987, 765988, 765989, 765990, 765991, 765992, 765993, 765994

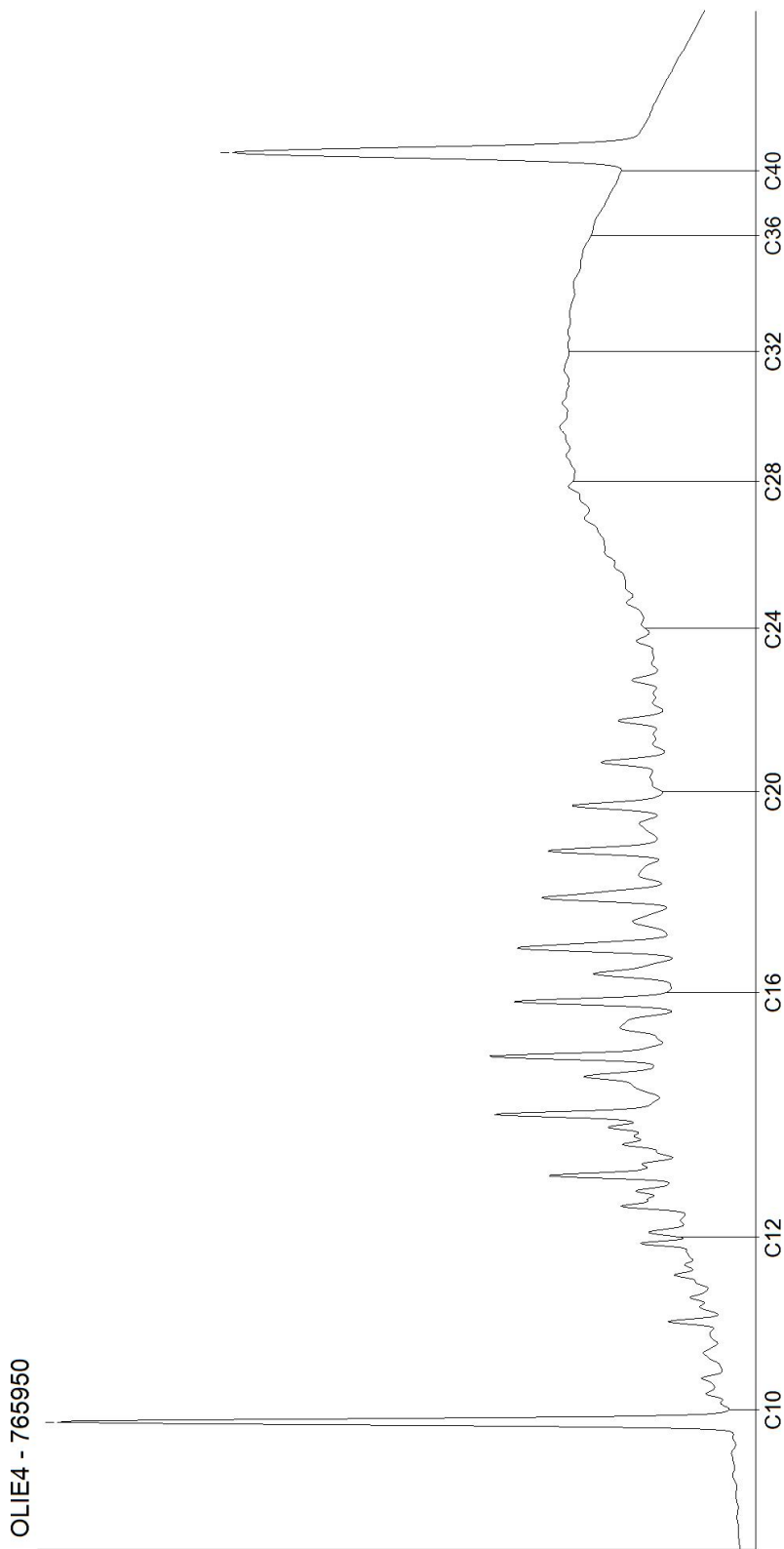
DOC-13-17287837-FR-P42

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. 1095223, Analysis No. 765950, created at 03.11.2021 10:45:26  
**Nom d'échantillon: S36 (0,3-1m)**



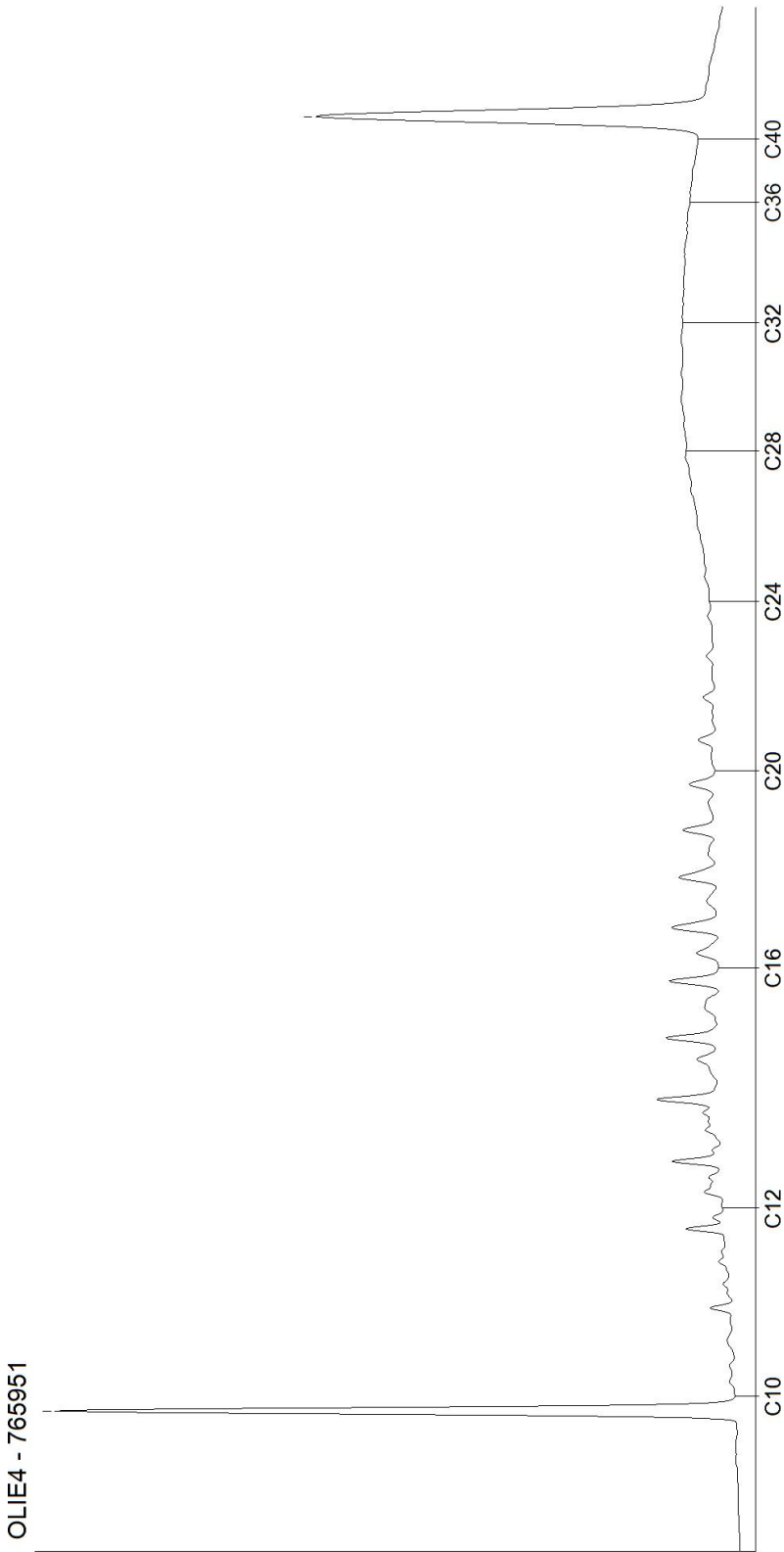
DOC-13-1728783-FR-P1

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. 1095223, Analysis No. 765951, created at 02.11.2021 06:31:14  
**Nom d'échantillon: S36 (1-2m)**



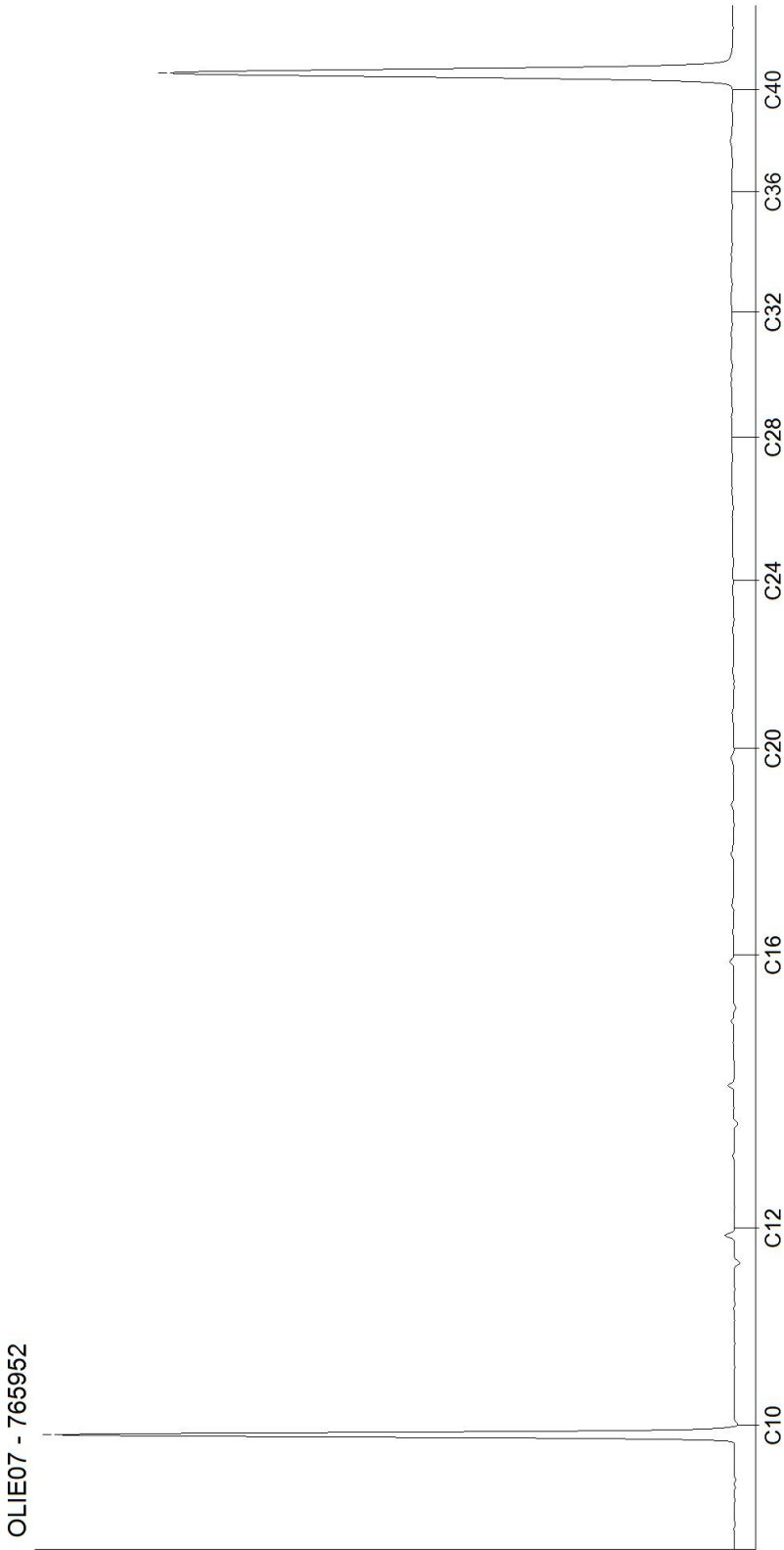
DOC-13-17287883-FR-P2

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. 1095223, Analysis No. 765952, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S36 (2-2,3m)**



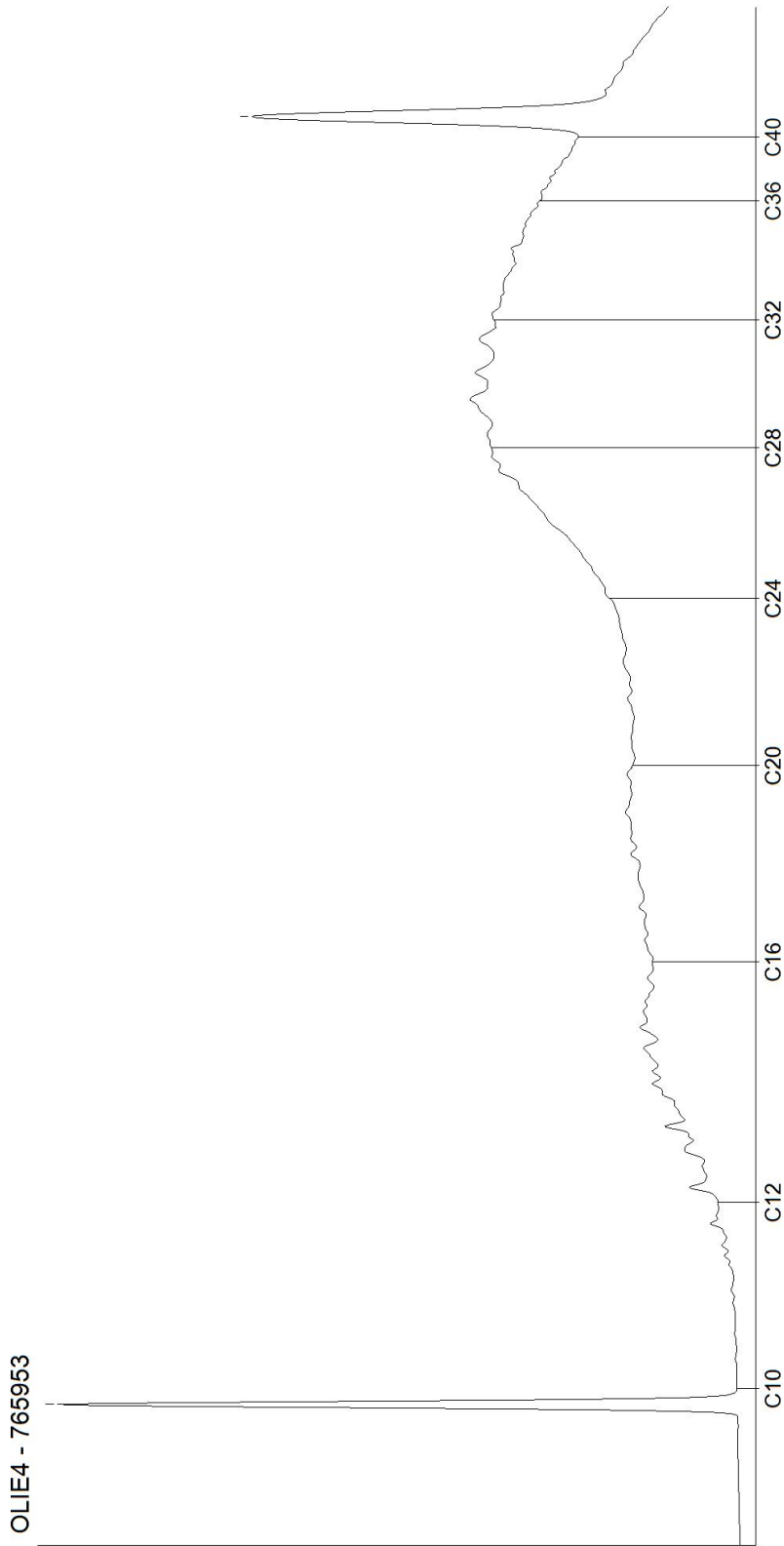
DOC-13-17287883-FR-P3

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. 1095223, Analysis No. 765953, created at 02.11.2021 06:31:14  
**Nom d'échantillon: S35 (0,3-1m)**

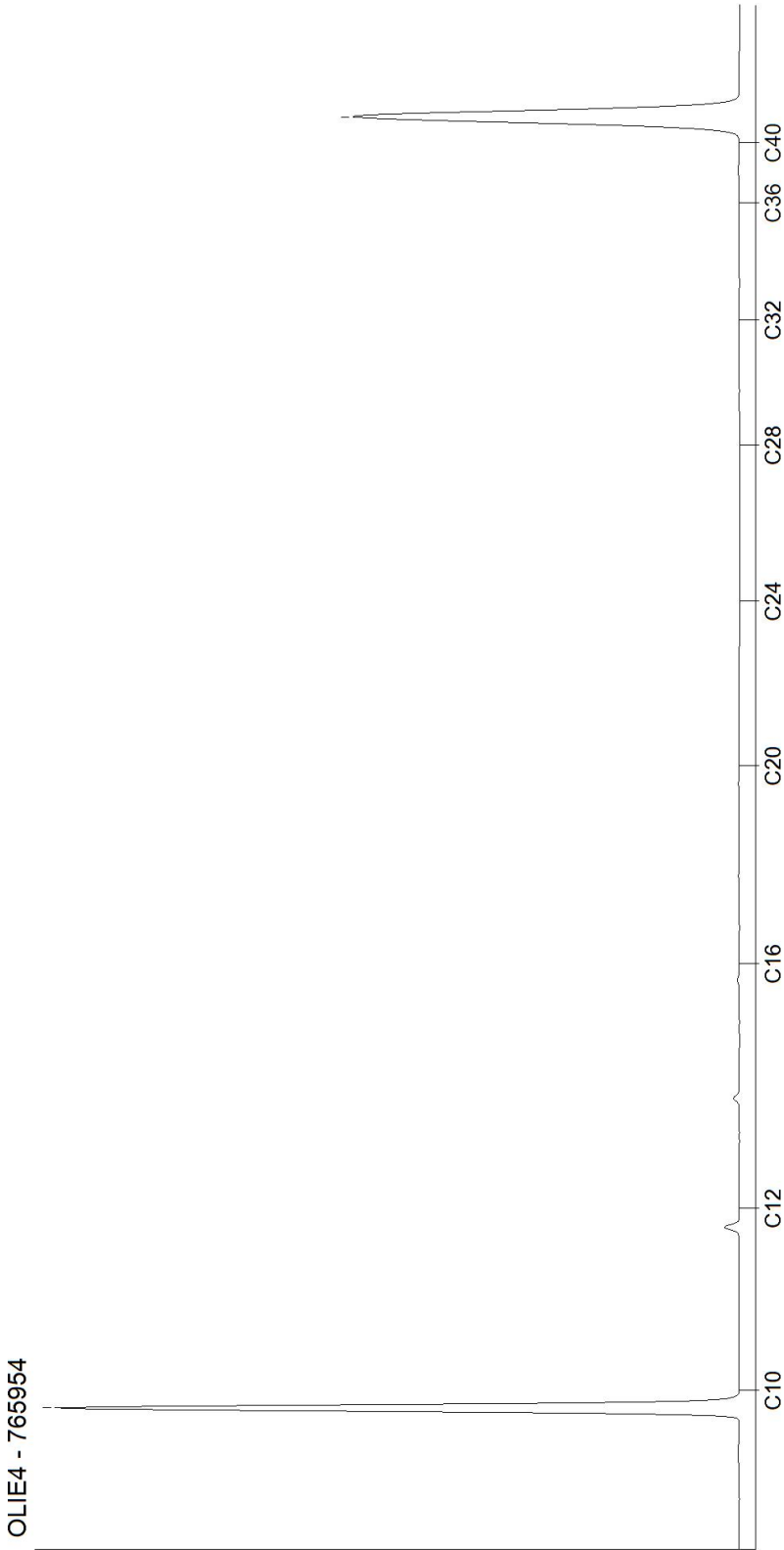


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765954, created at 03.11.2021 07:37:14  
**Nom d'échantillon: S35 (1-2m)**



DOC-13-17287883-FR-P5

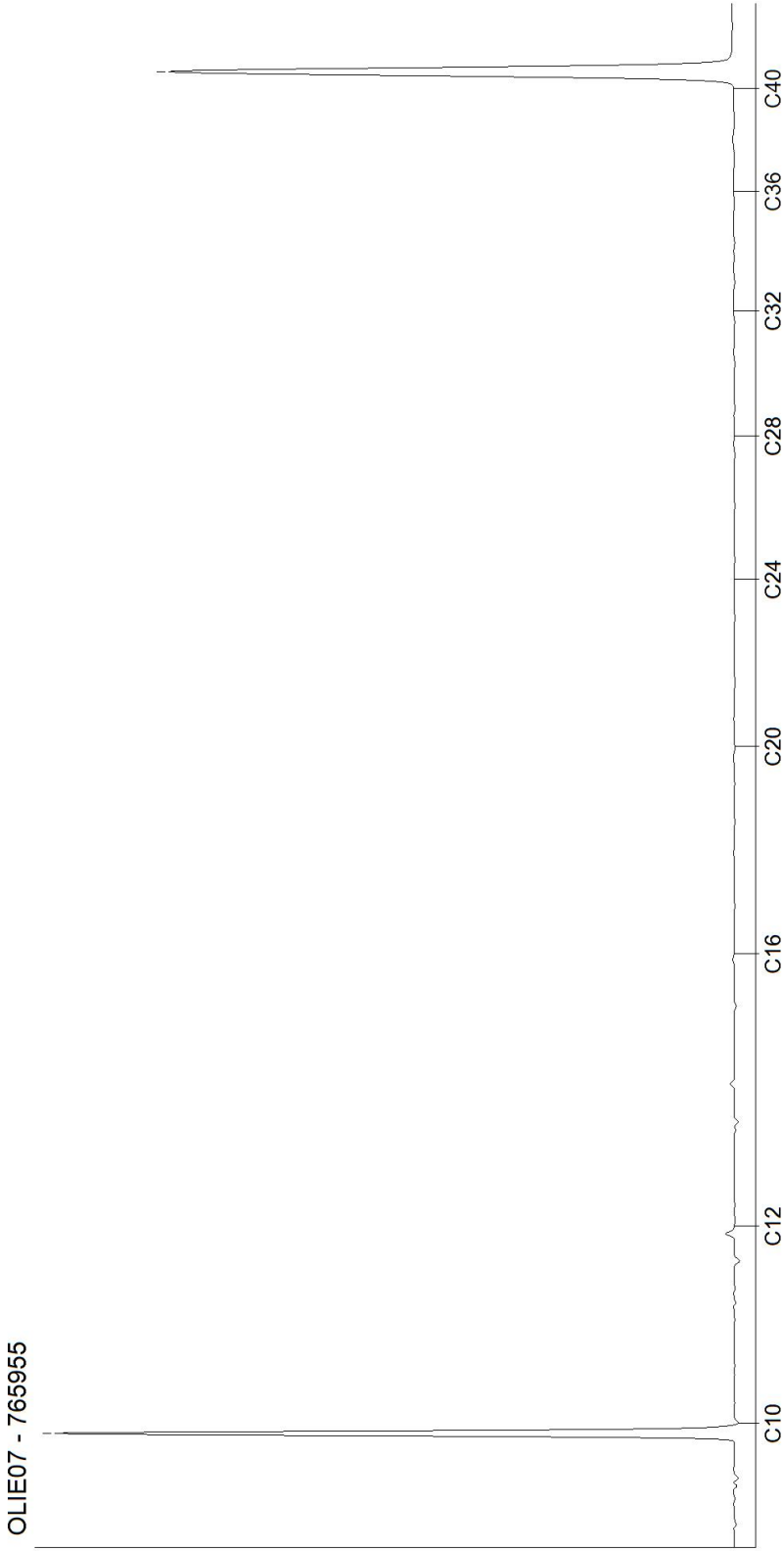
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



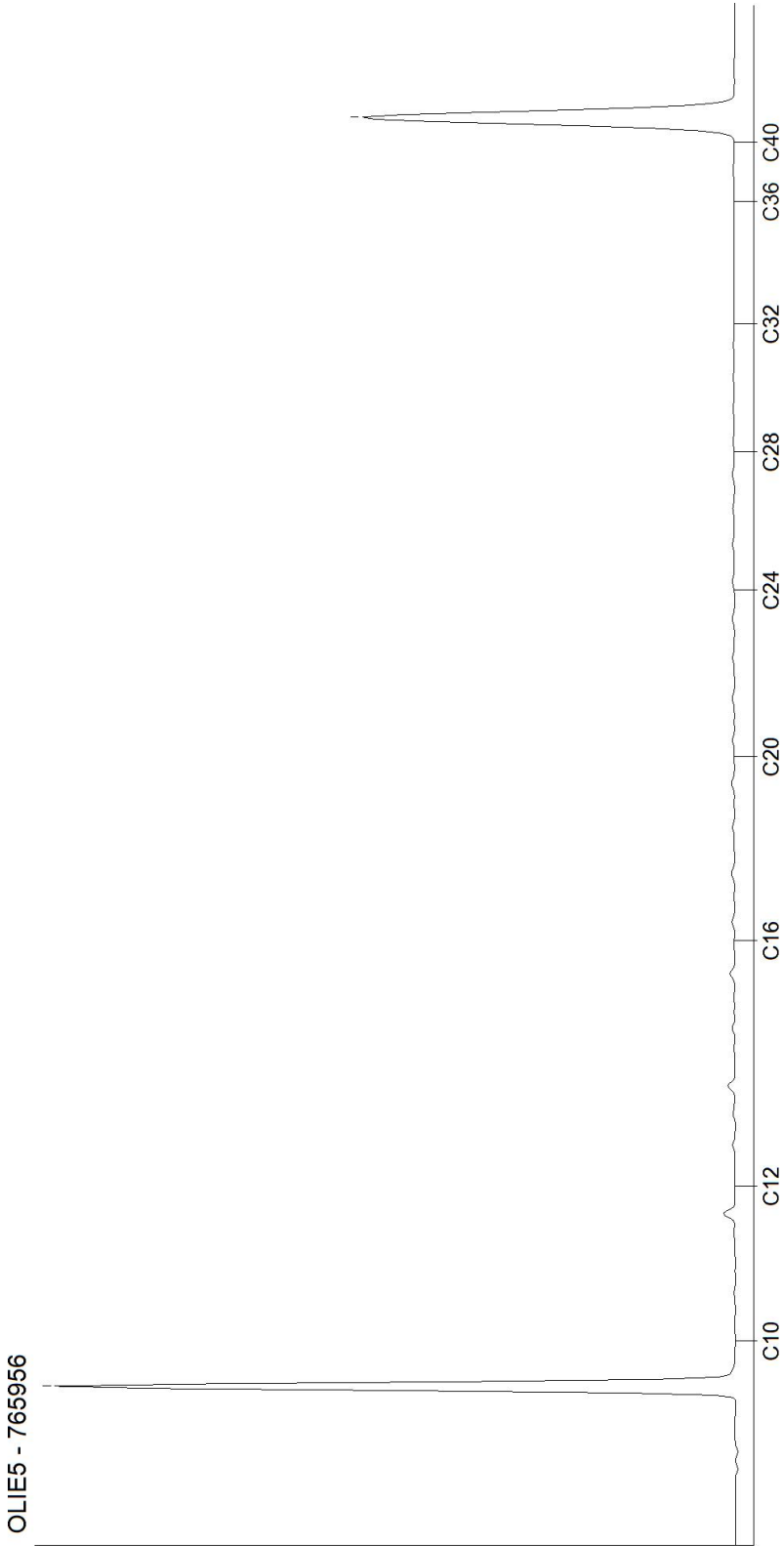
**AL-West B.V.**  
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1095223, Analysis No. 765955, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S35 (2-2,4m)**



**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. 1095223, Analysis No. 765956, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S16 (0,2-1m)**



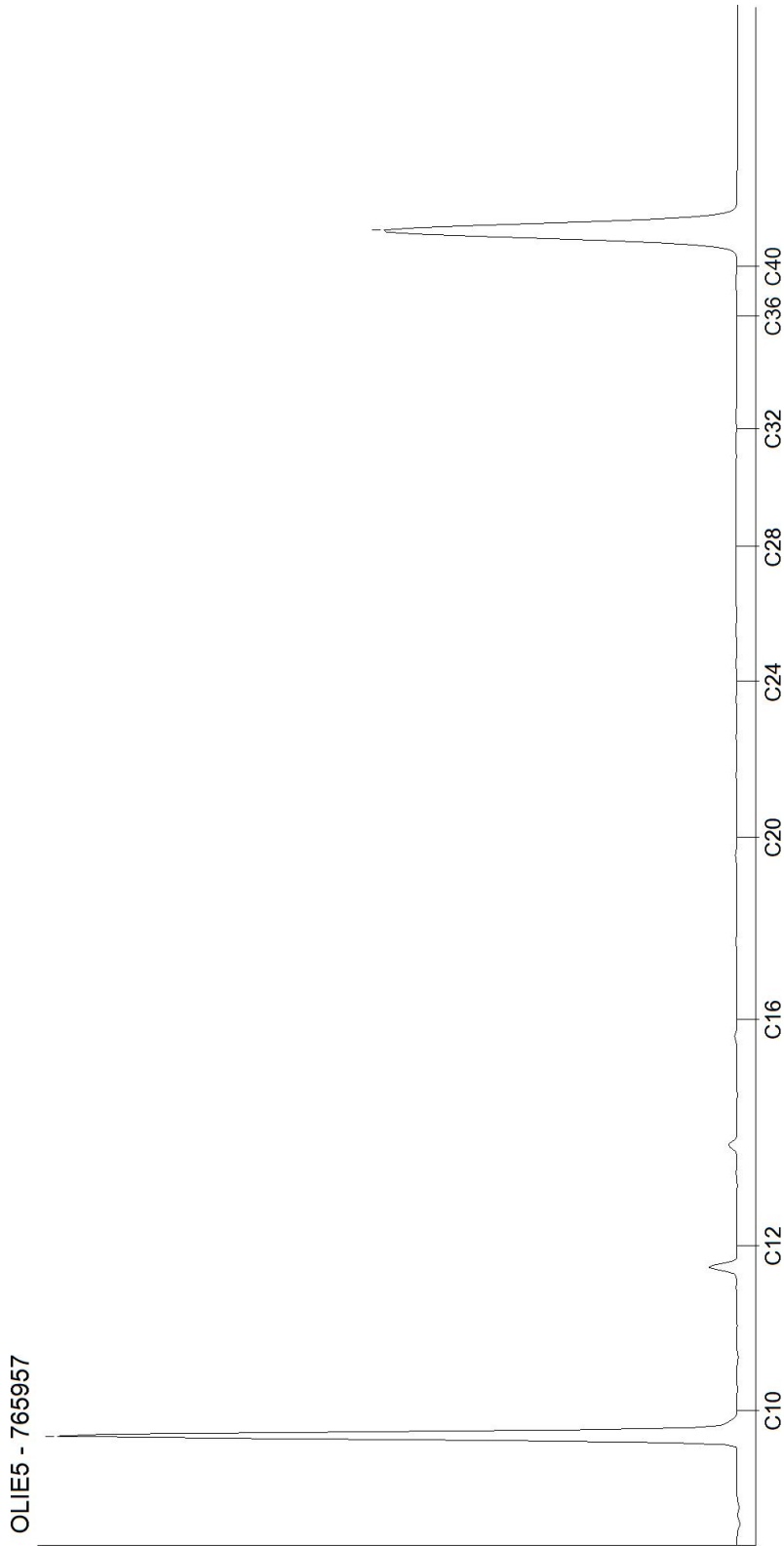
DOC-13-17287883-FR-P7

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. 1095223, Analysis No. 765957, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S16 (1-2m)**



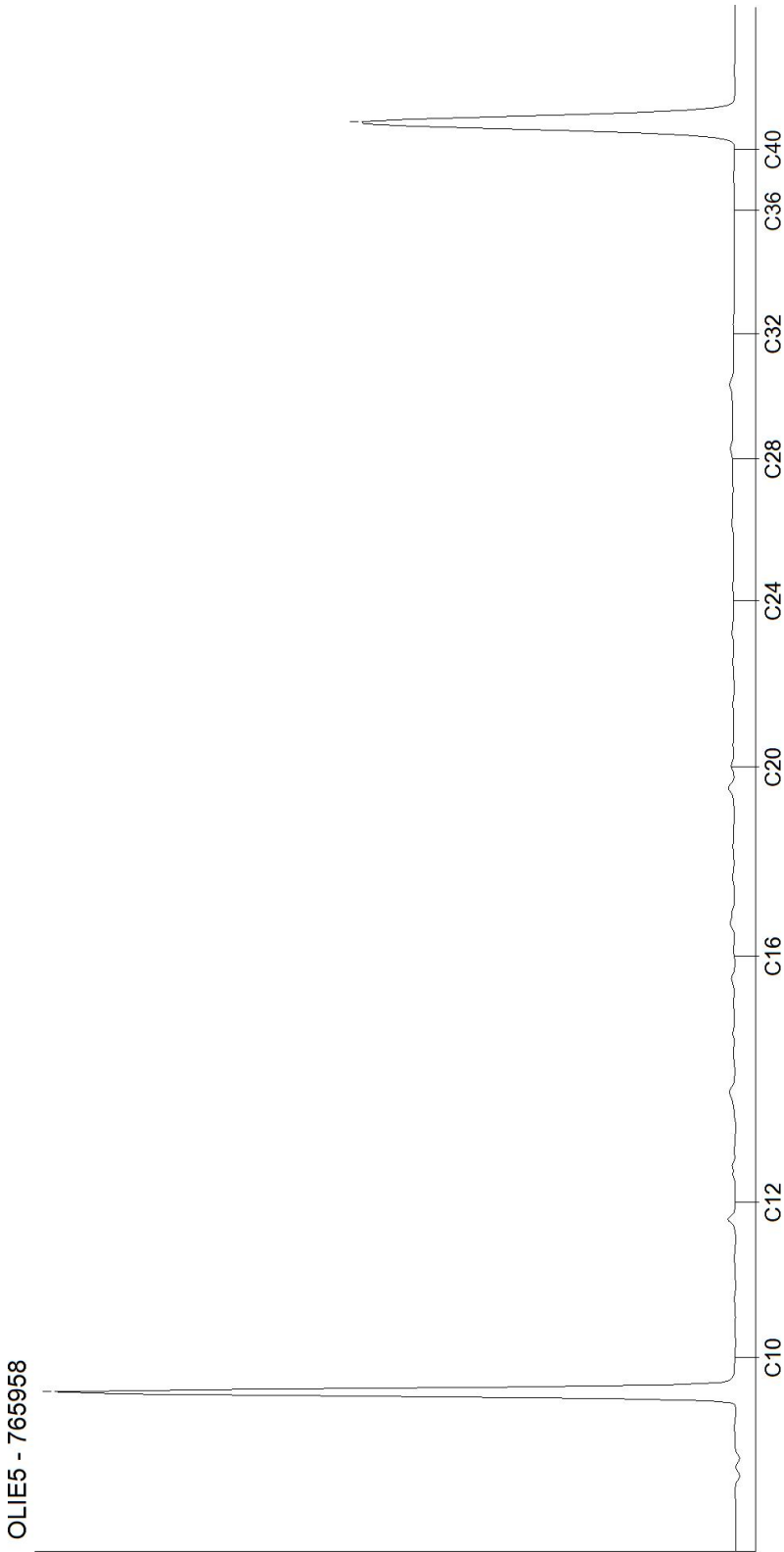
DOC-13-17287883-FR-P8

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. 1095223, Analysis No. 765958, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S16 (2-3m)**



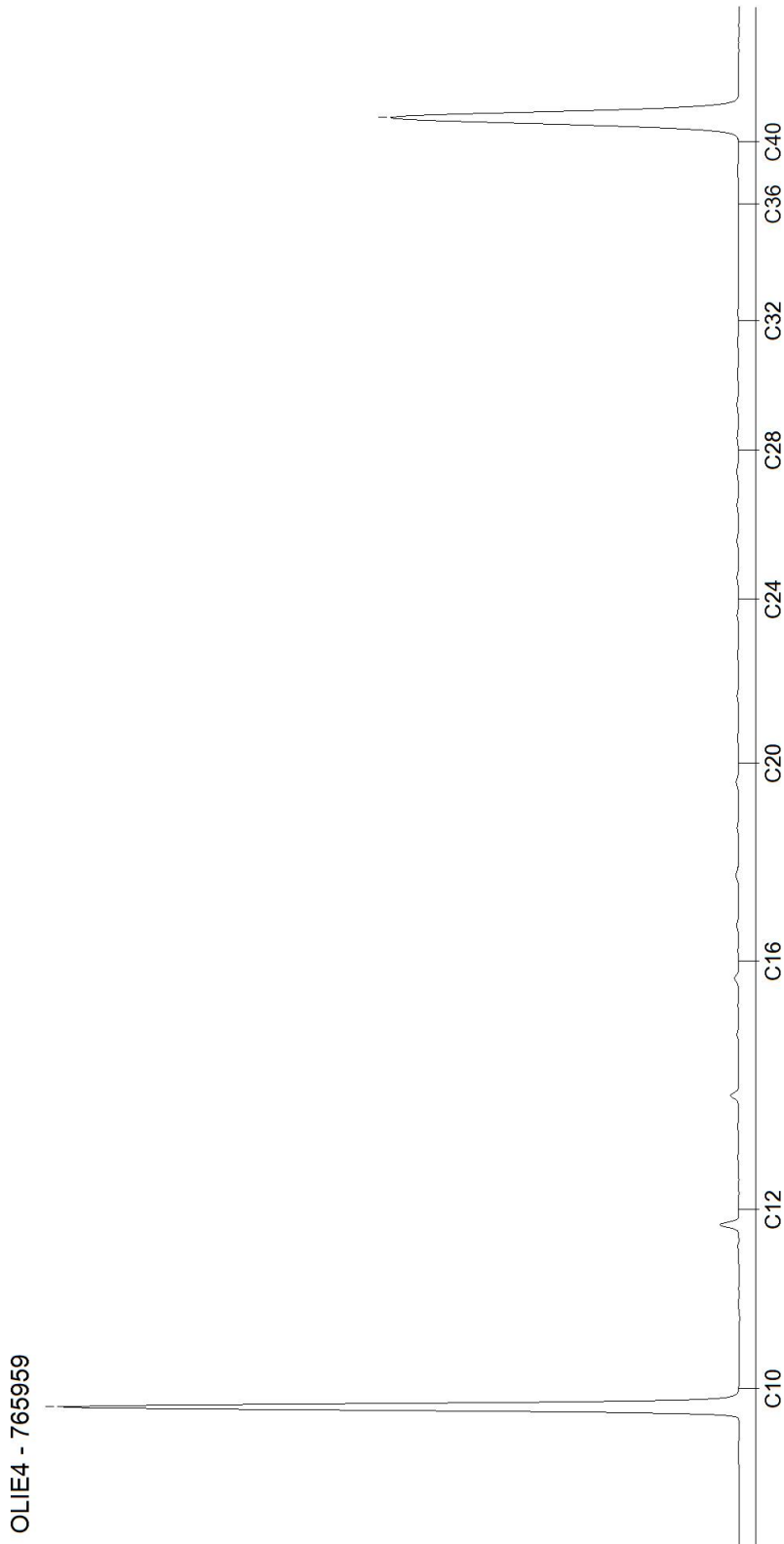
DOC-13-17287883-FR-P9

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. 1095223, Analysis No. 765959, created at 03.11.2021 13:21:01  
**Nom d'échantillon: S17 (0,2-1m)**



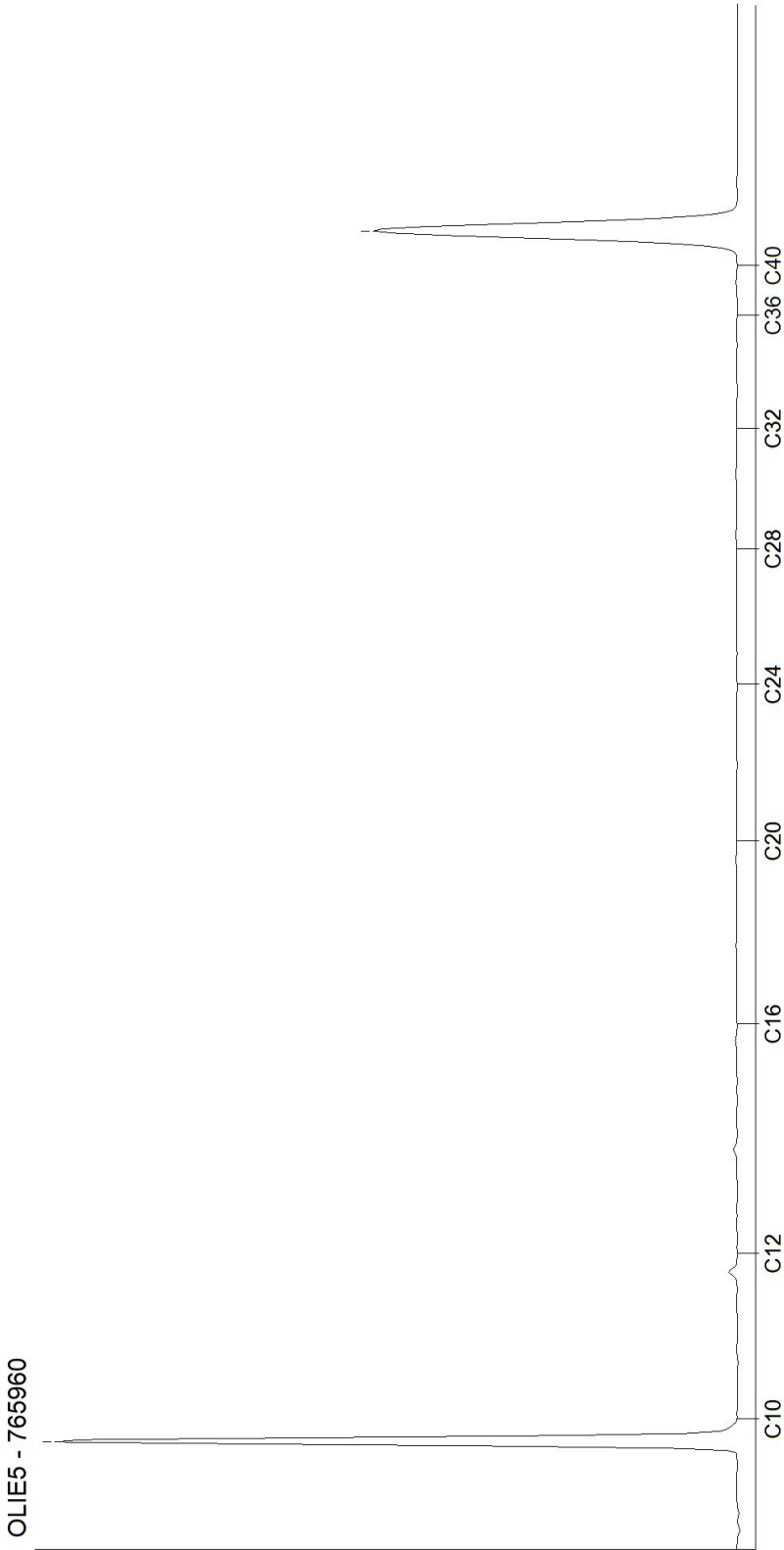
DOC-13-17287883-FR-P10

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. 1095223, Analysis No. 765960, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S17 (1-2m)**

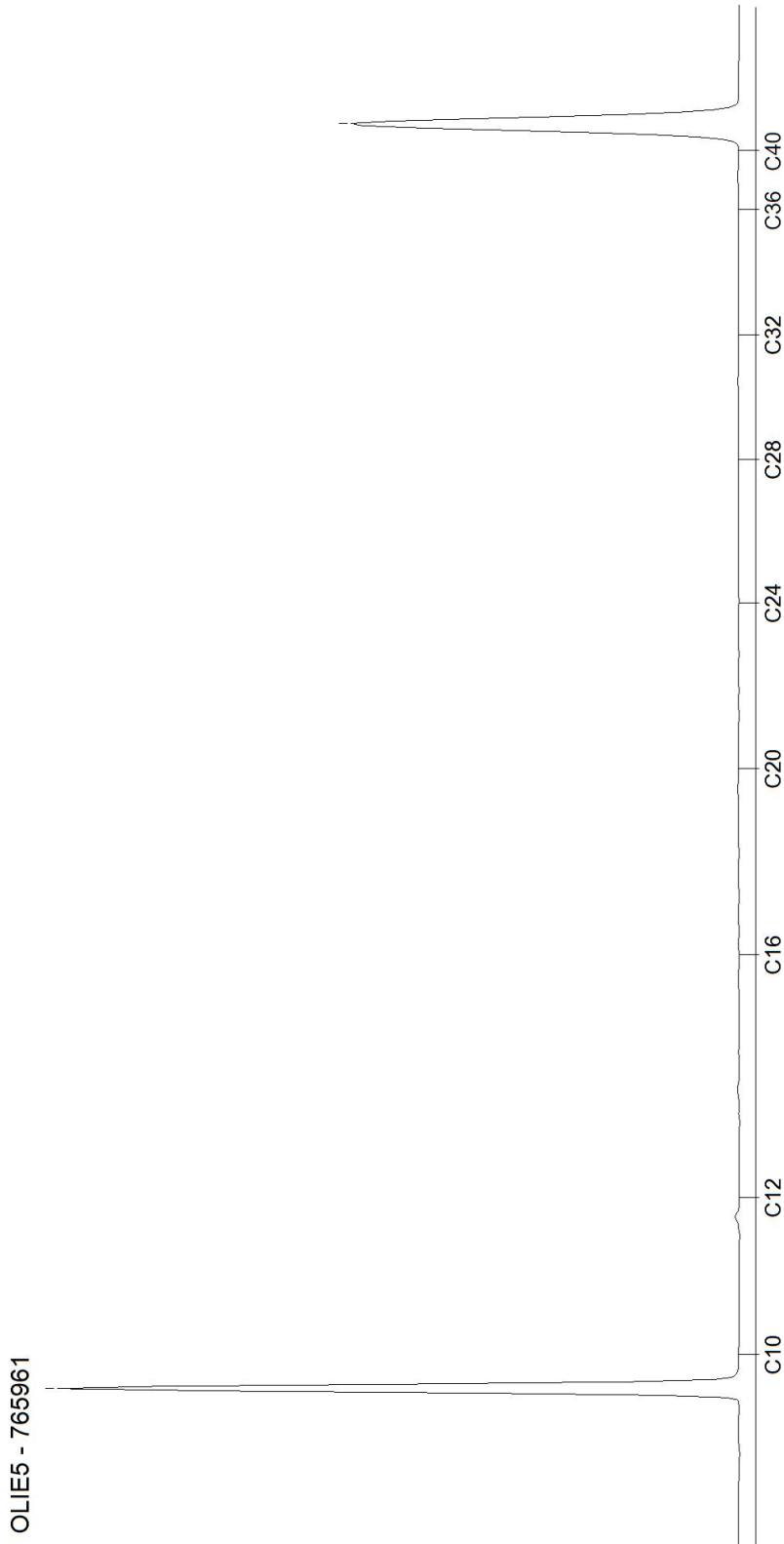


DOC-13-17287883-FR-P11

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. 1095223, Analysis No. 765961, created at 03.11.2021 13:26:57  
**Nom d'échantillon: S17 (2-3m)**



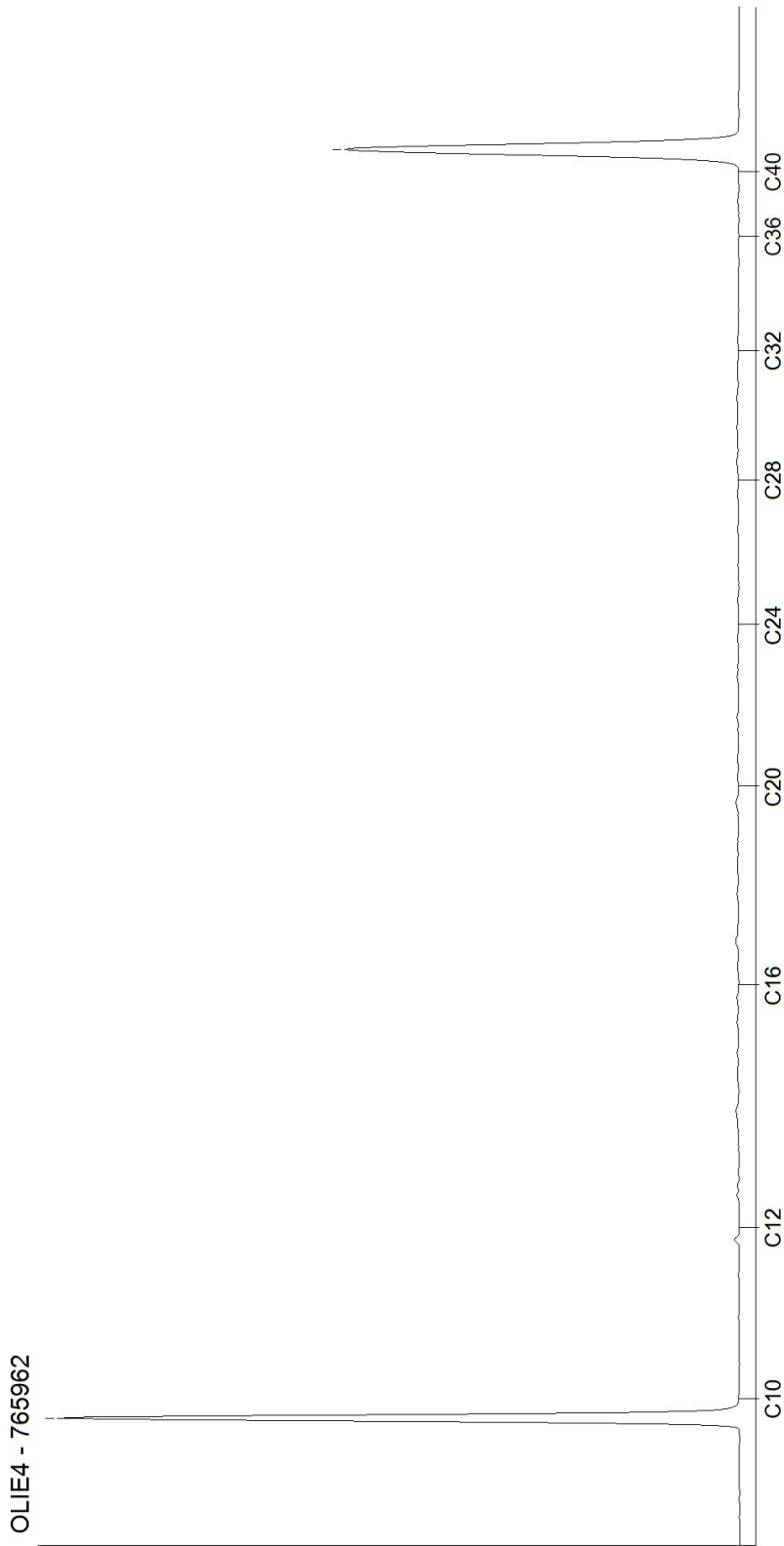
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765962, created at 04.11.2021 08:27:36  
**Nom d'échantillon: S18 (0,2-1m)**

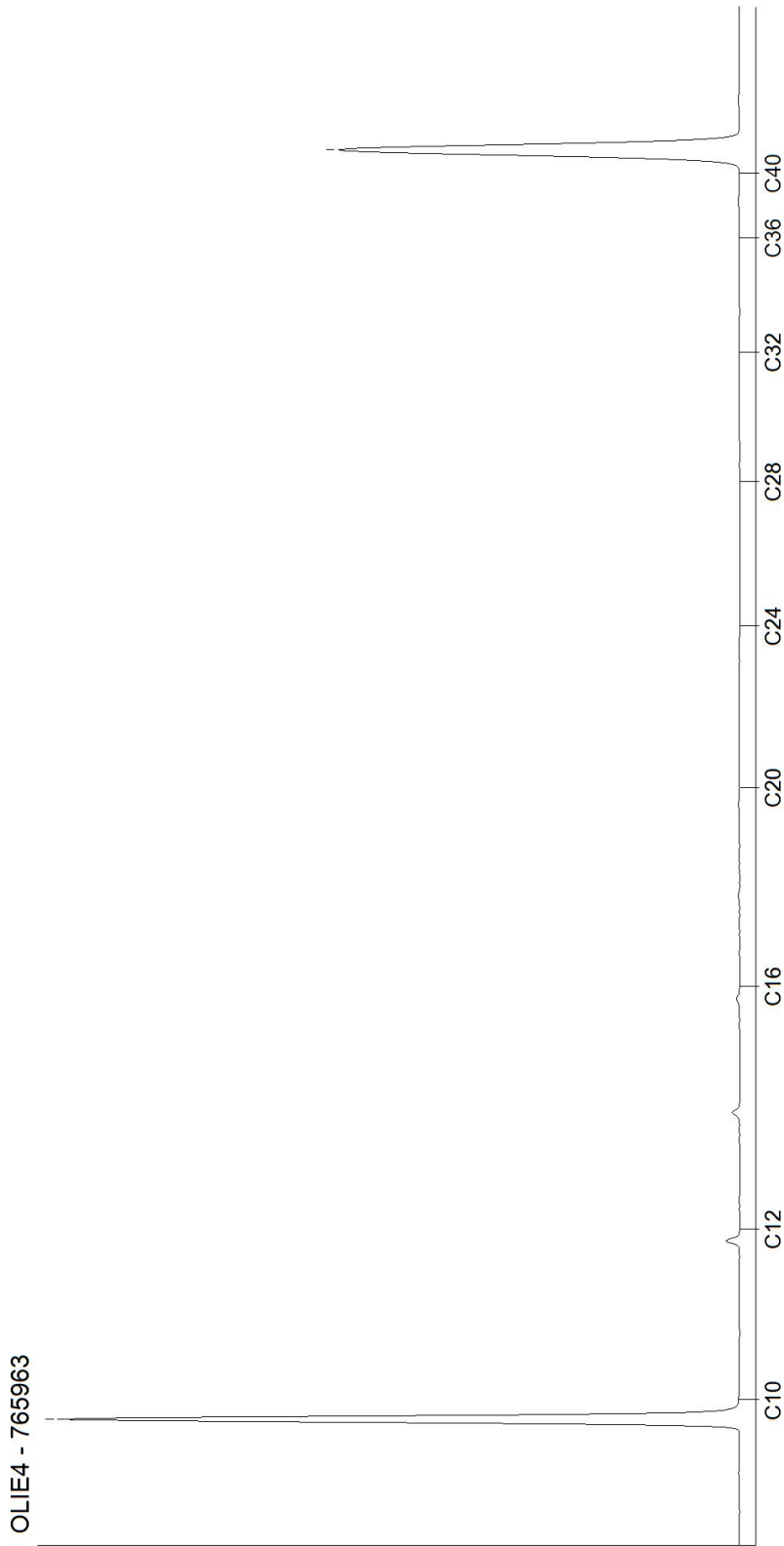


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

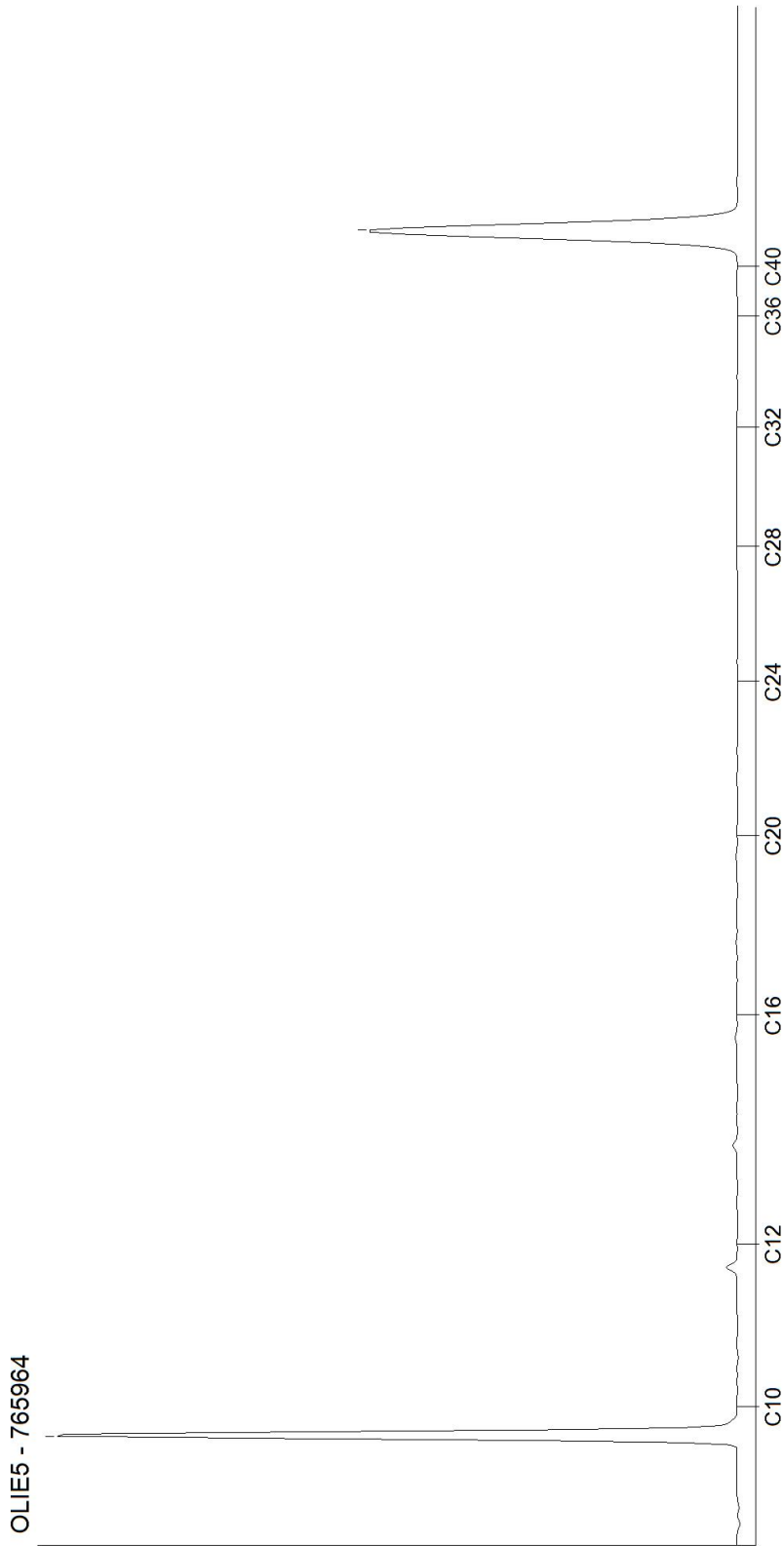
CHROMATOGRAM for Order No. 1095223, Analysis No. 765963, created at 04.11.2021 08:27:36  
**Nom d'échantillon: S18 (1-2m)**



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. 1095223, Analysis No. 765964, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S18 (2-3m)**



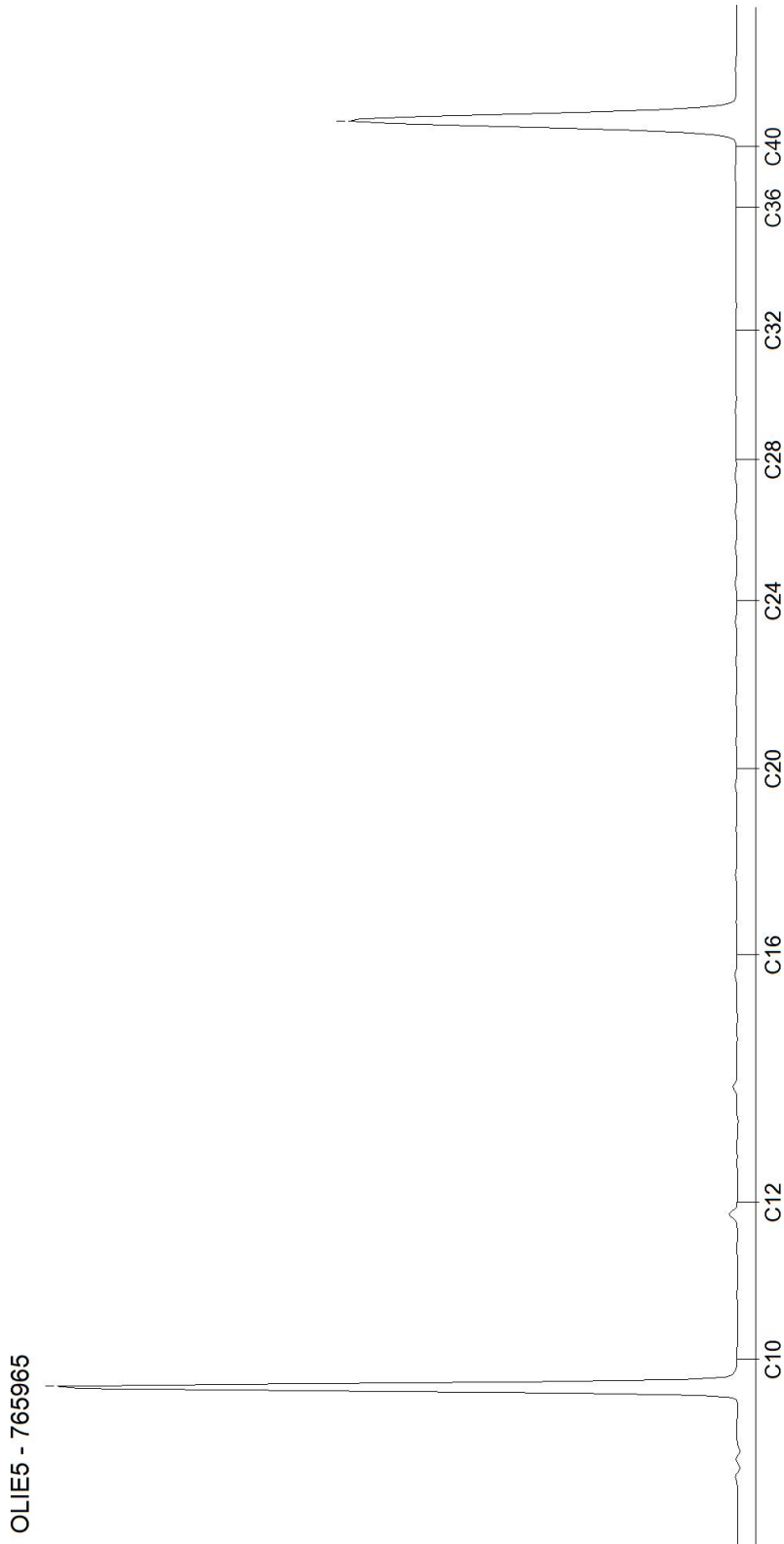
DOC-13-17287883-FR-P15

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. 1095223, Analysis No. 765965, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S28 (0,2-1m)**



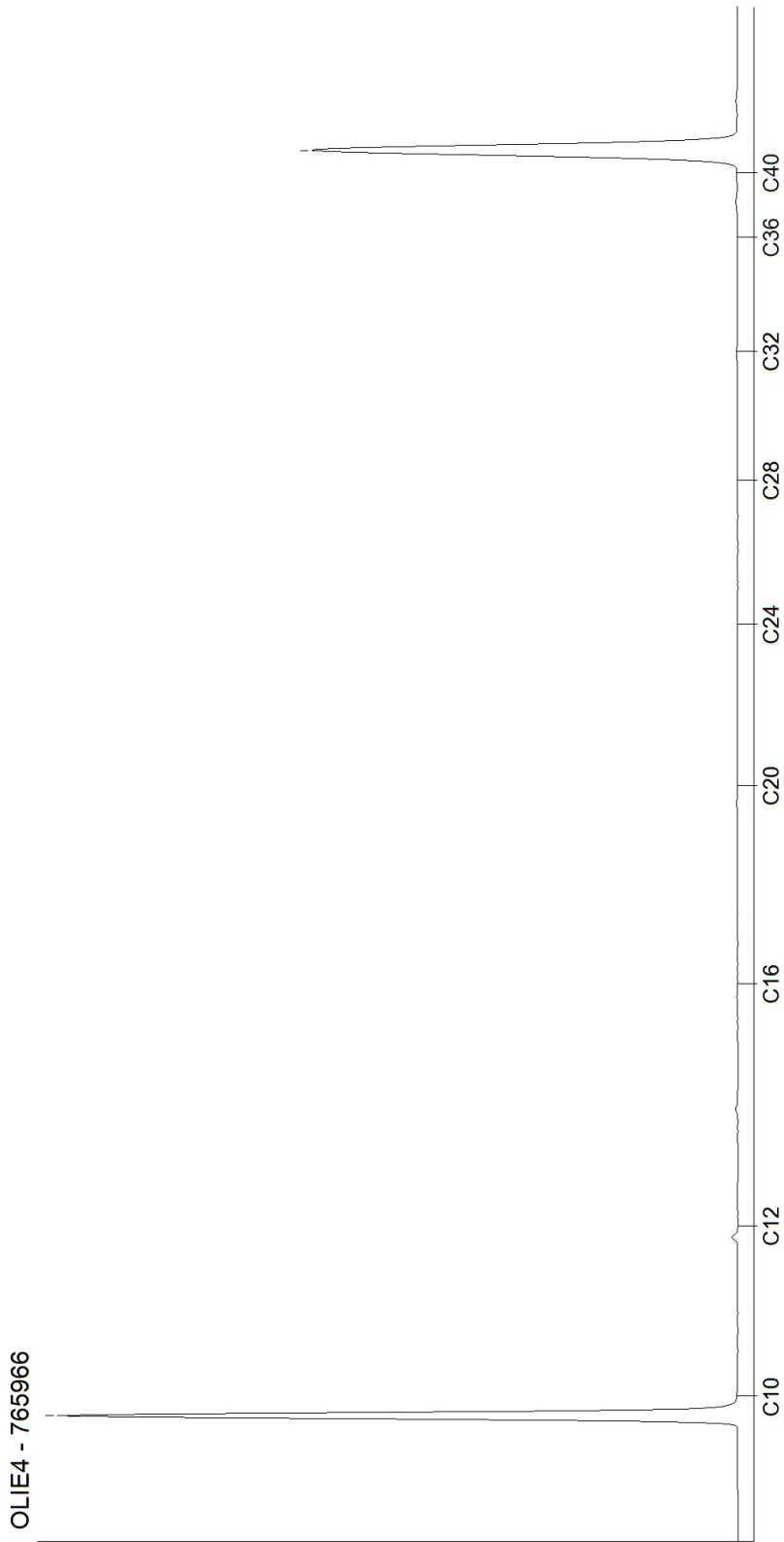
DOC-13-17287883-FR-P16

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. 1095223, Analysis No. 765966, created at 04.11.2021 08:27:36  
**Nom d'échantillon: S28 (1-2m)**

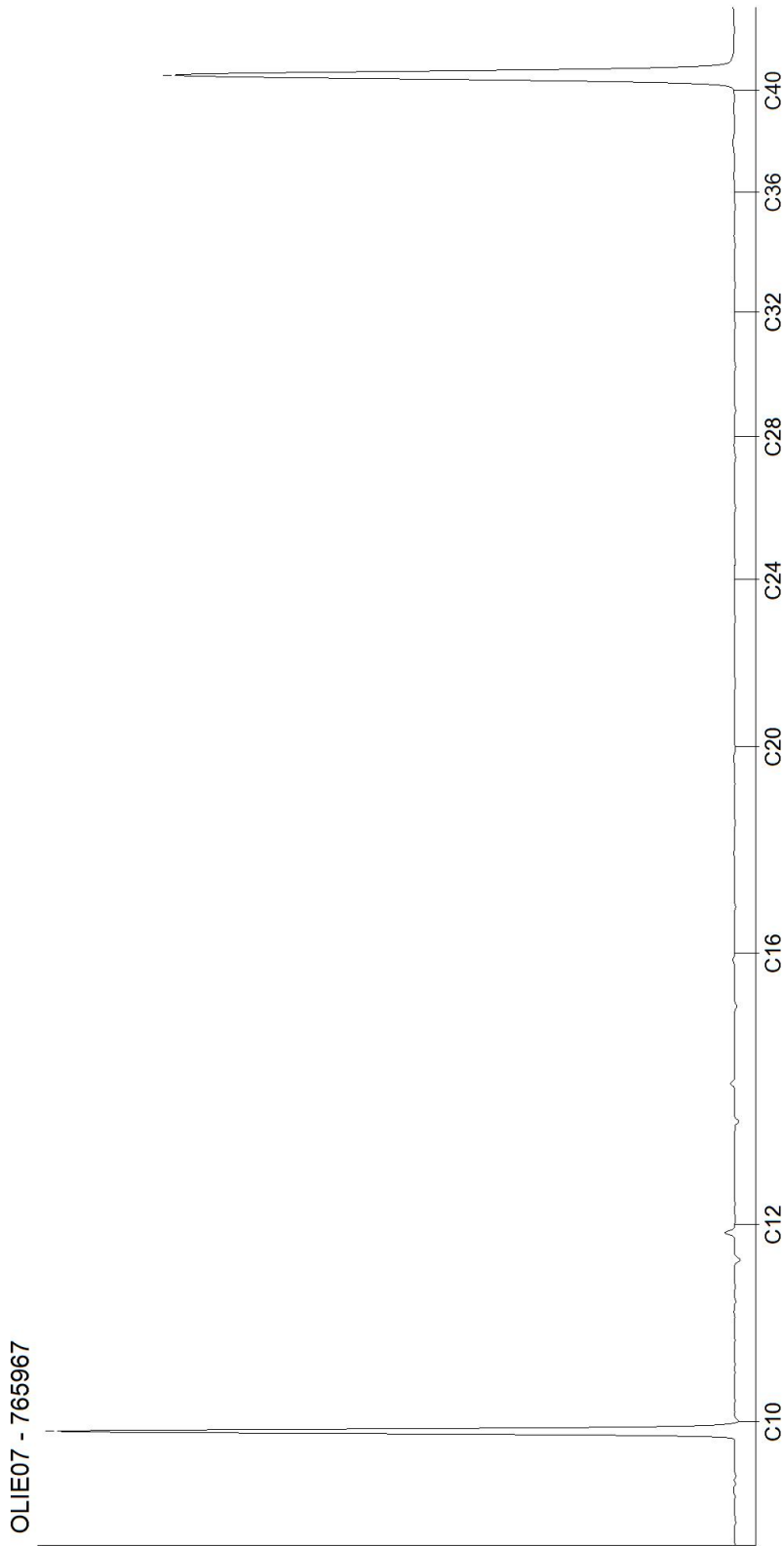


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765967, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S28 (2-3m)**

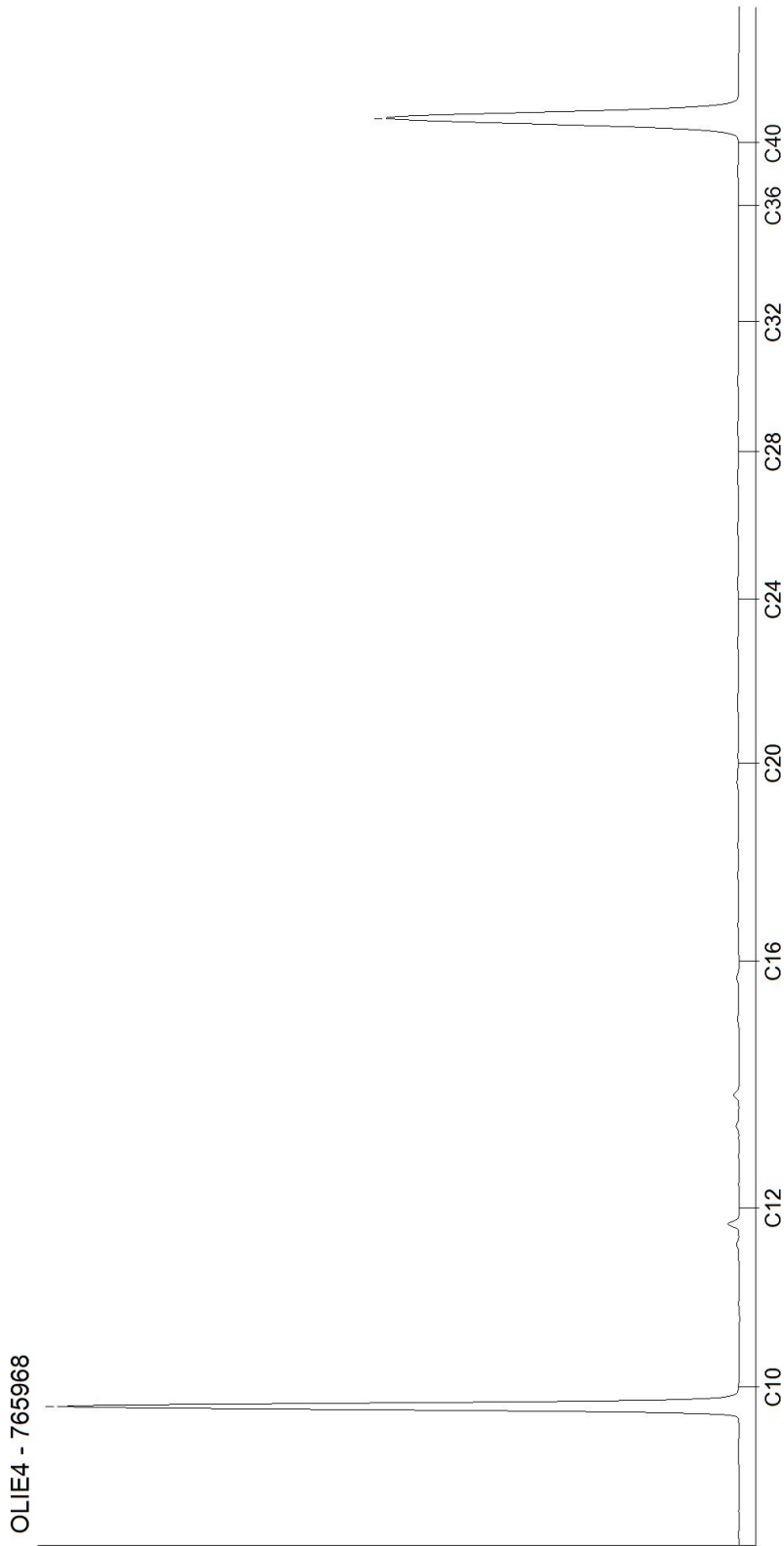


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765968, created at 03.11.2021 13:21:01  
**Nom d'échantillon: S33 (0,3-1m)**



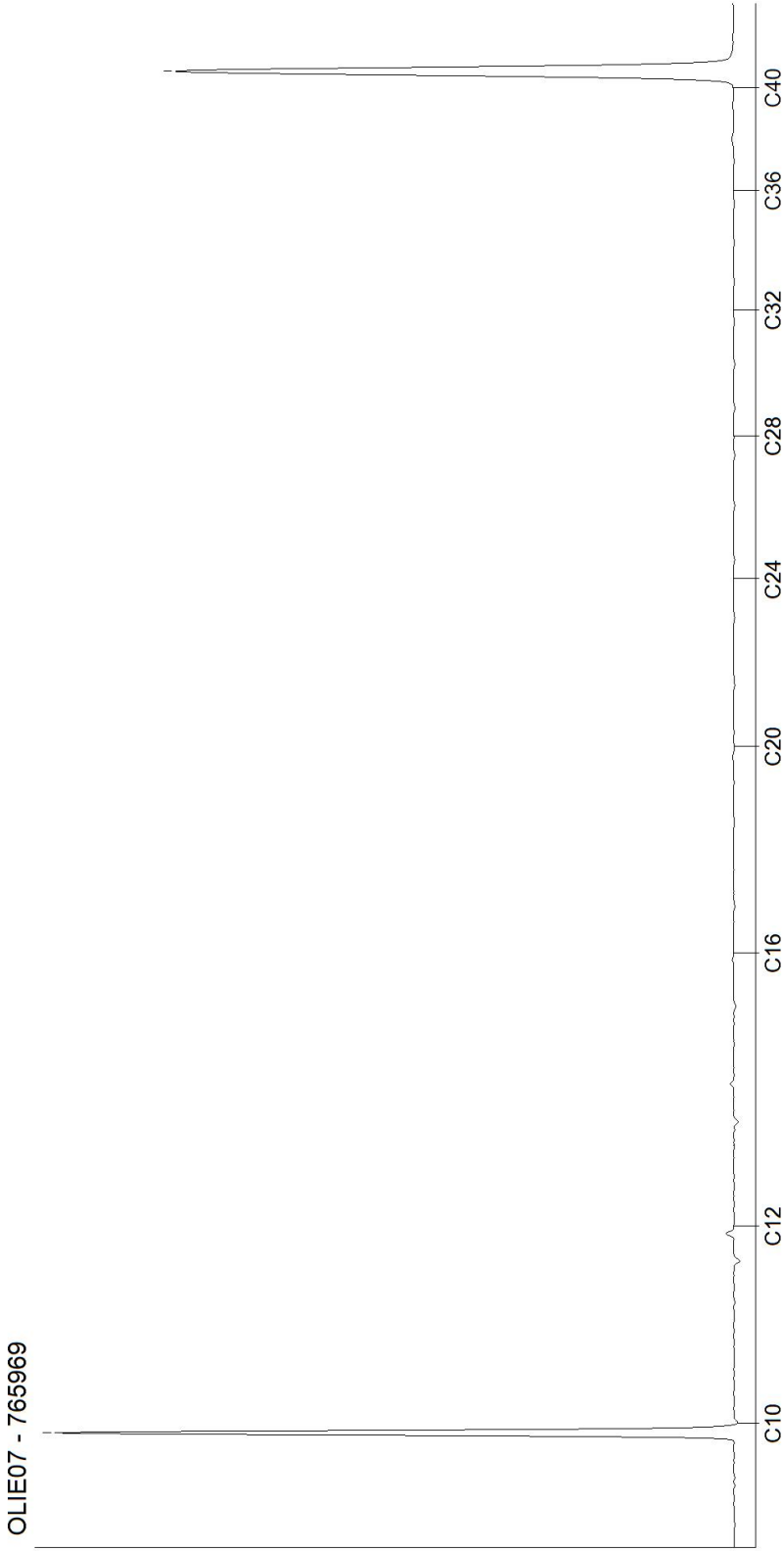
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765969, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S33 (1-2m)**

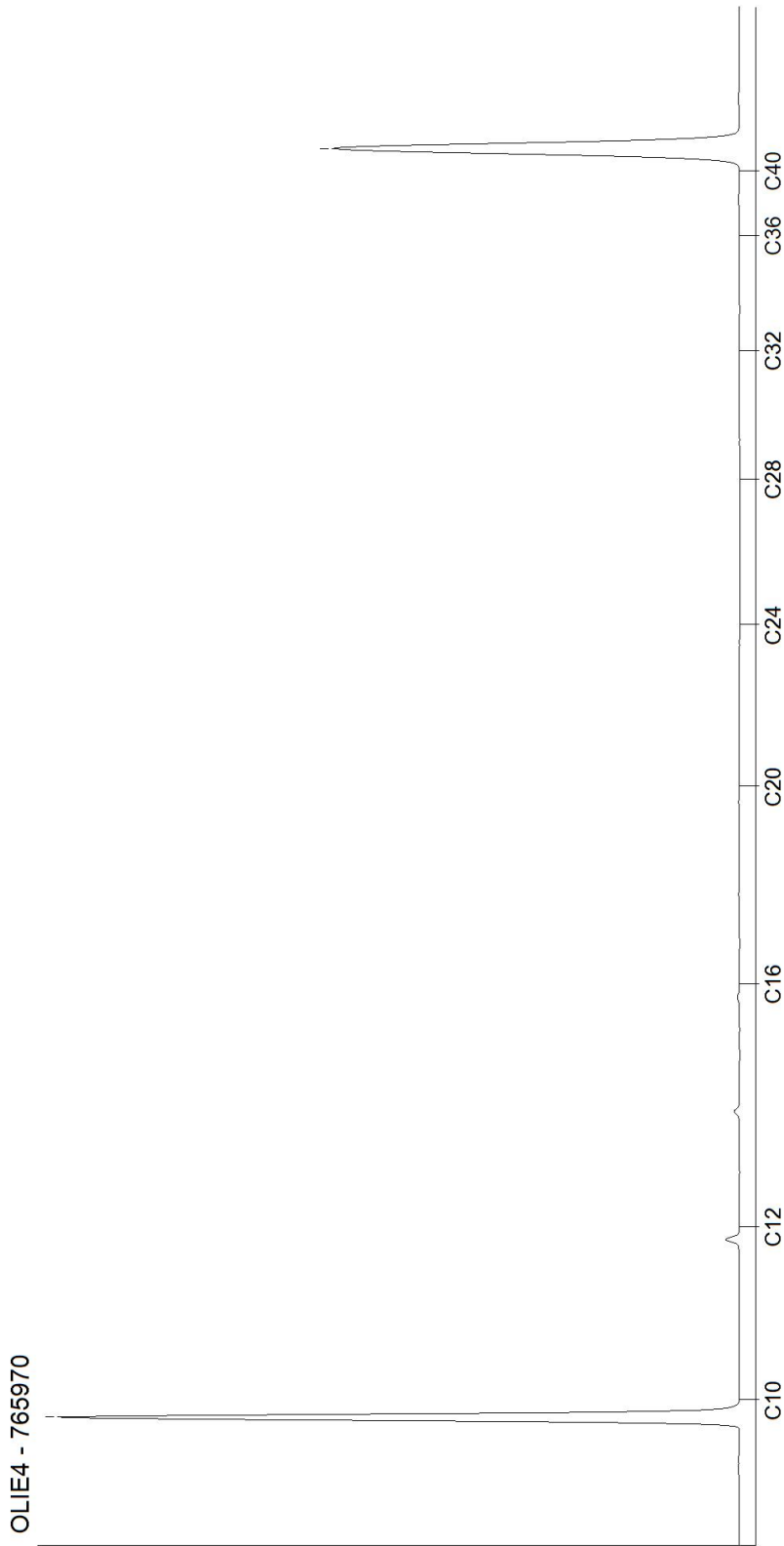


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765970, created at 02.11.2021 12:54:02  
**Nom d'échantillon: S33 (2-3m)**

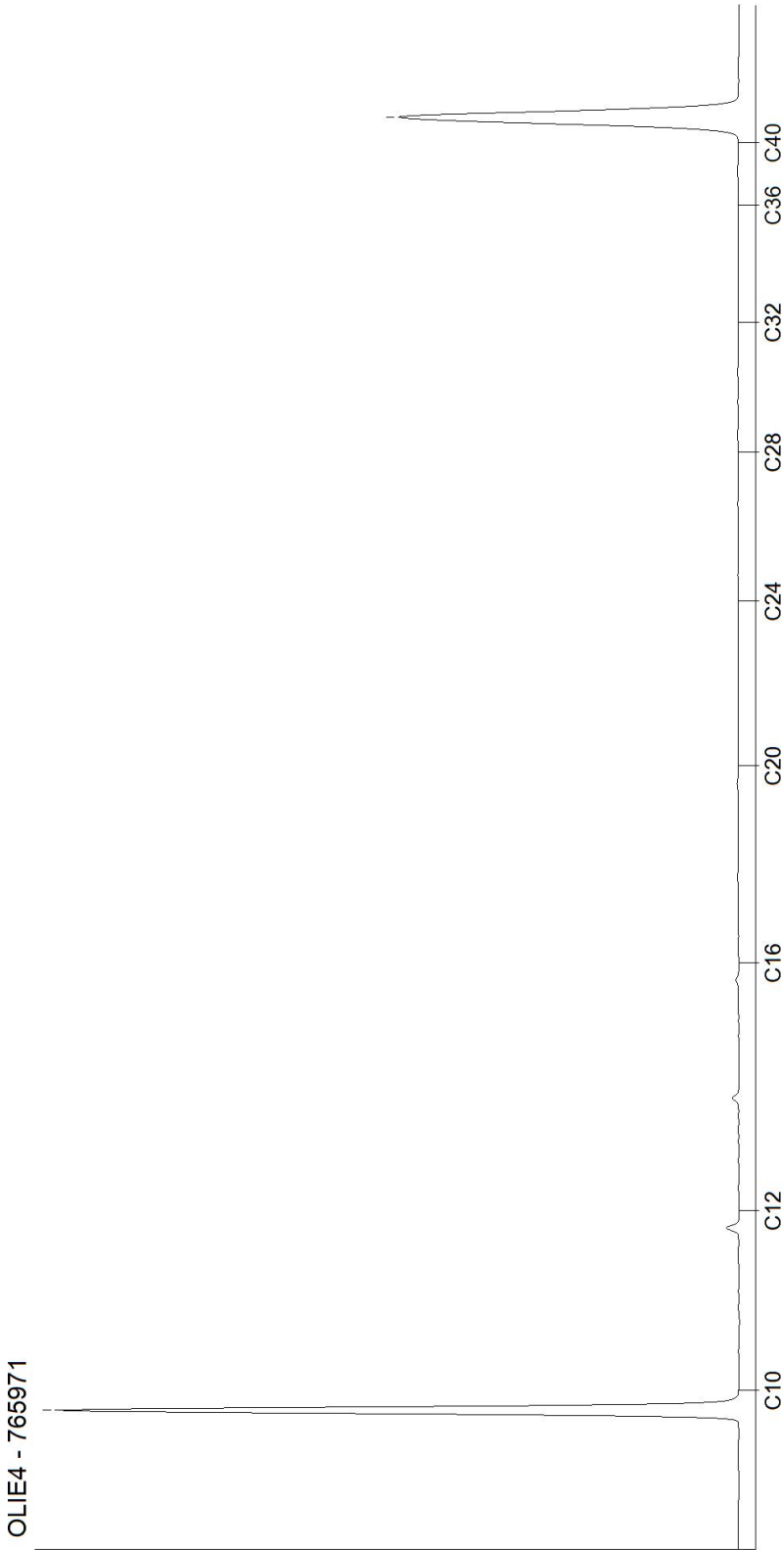


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765971, created at 03.11.2021 13:21:01  
**Nom d'échantillon: S34 (0,2-1m)**



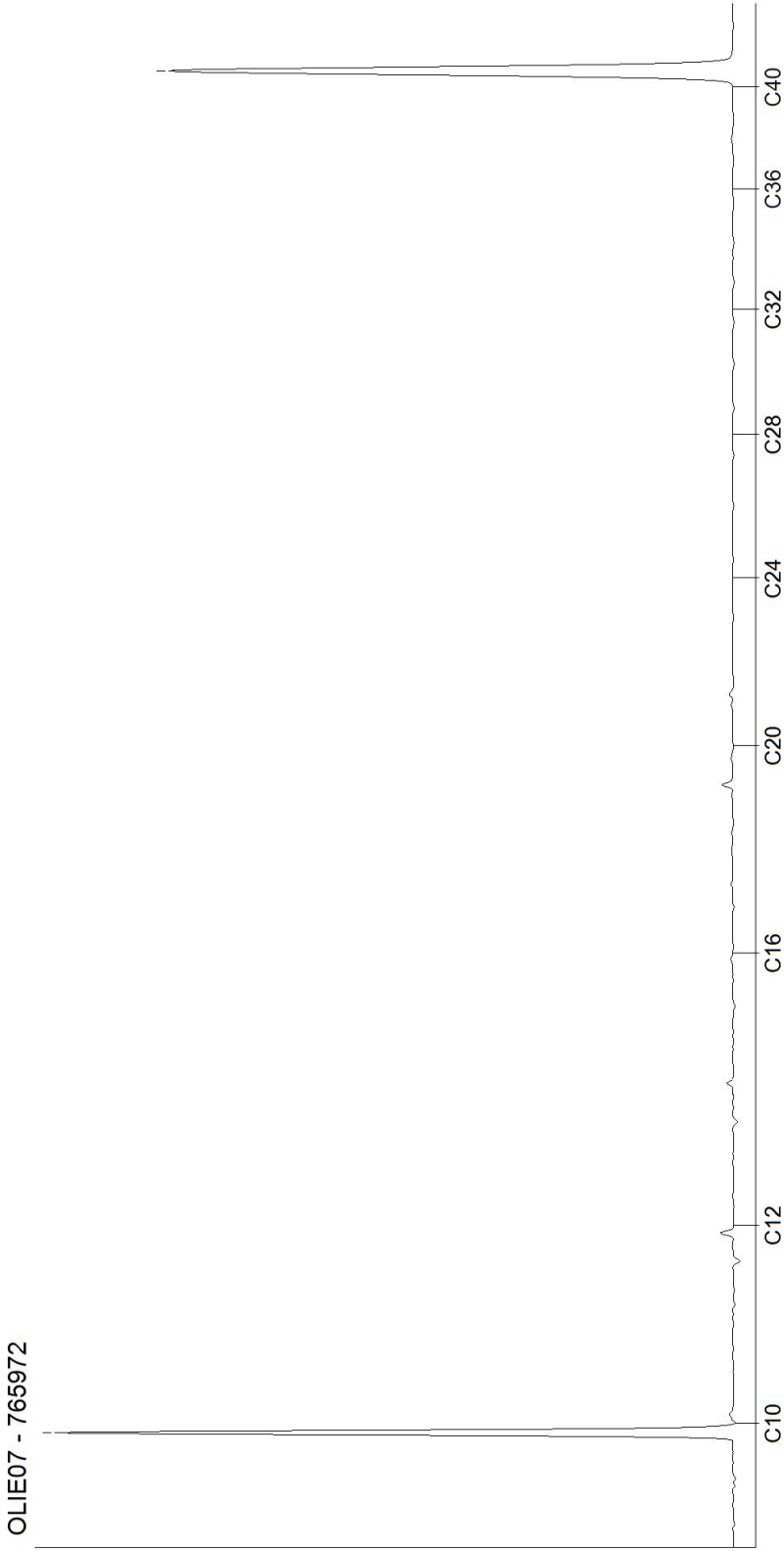
DOC-13-17287883-FR-P22

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. 1095223, Analysis No. 765972, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S34 (1-2m)**

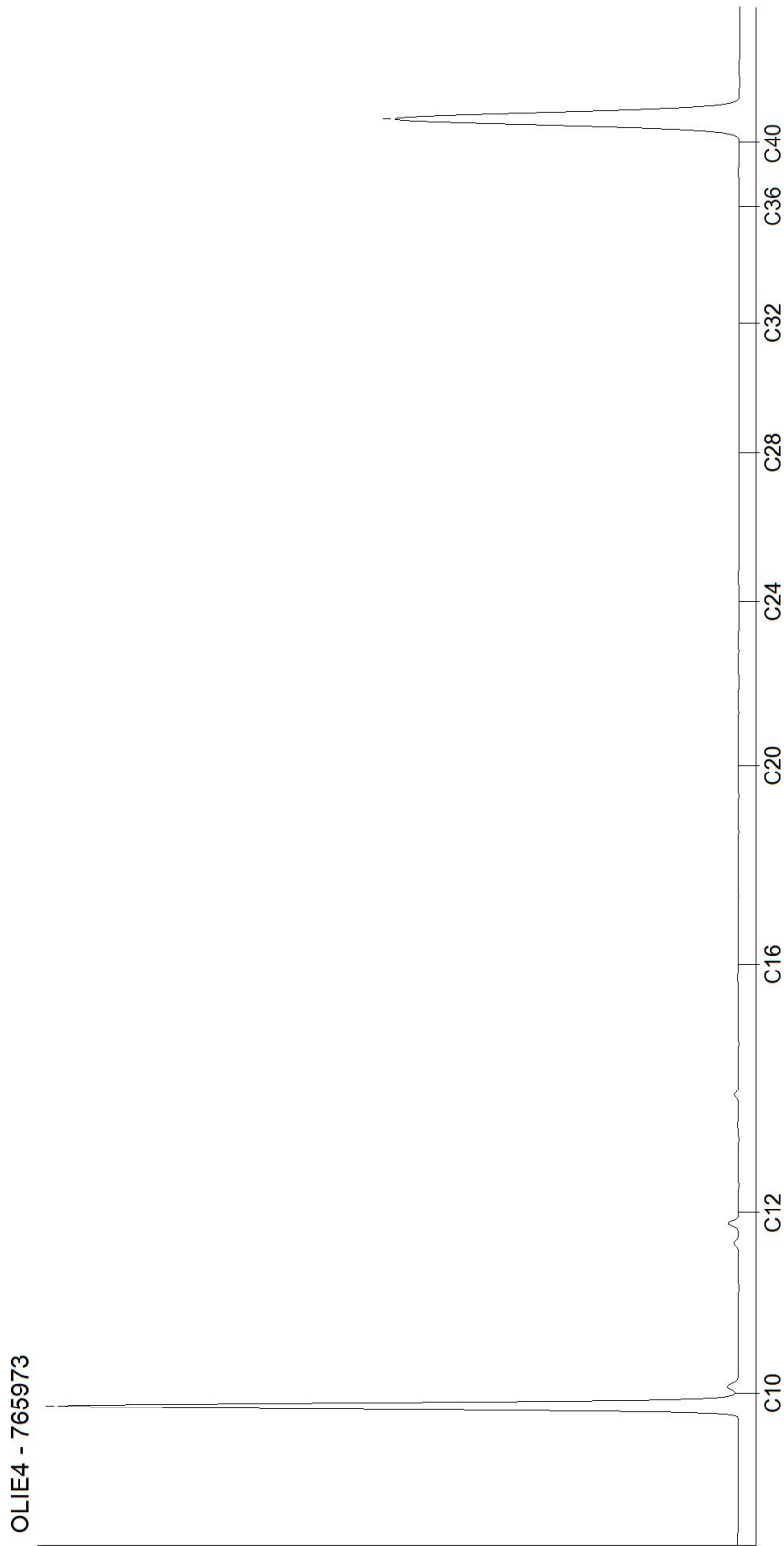


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765973, created at 03.11.2021 10:45:26  
**Nom d'échantillon: S34 (2-3m)**

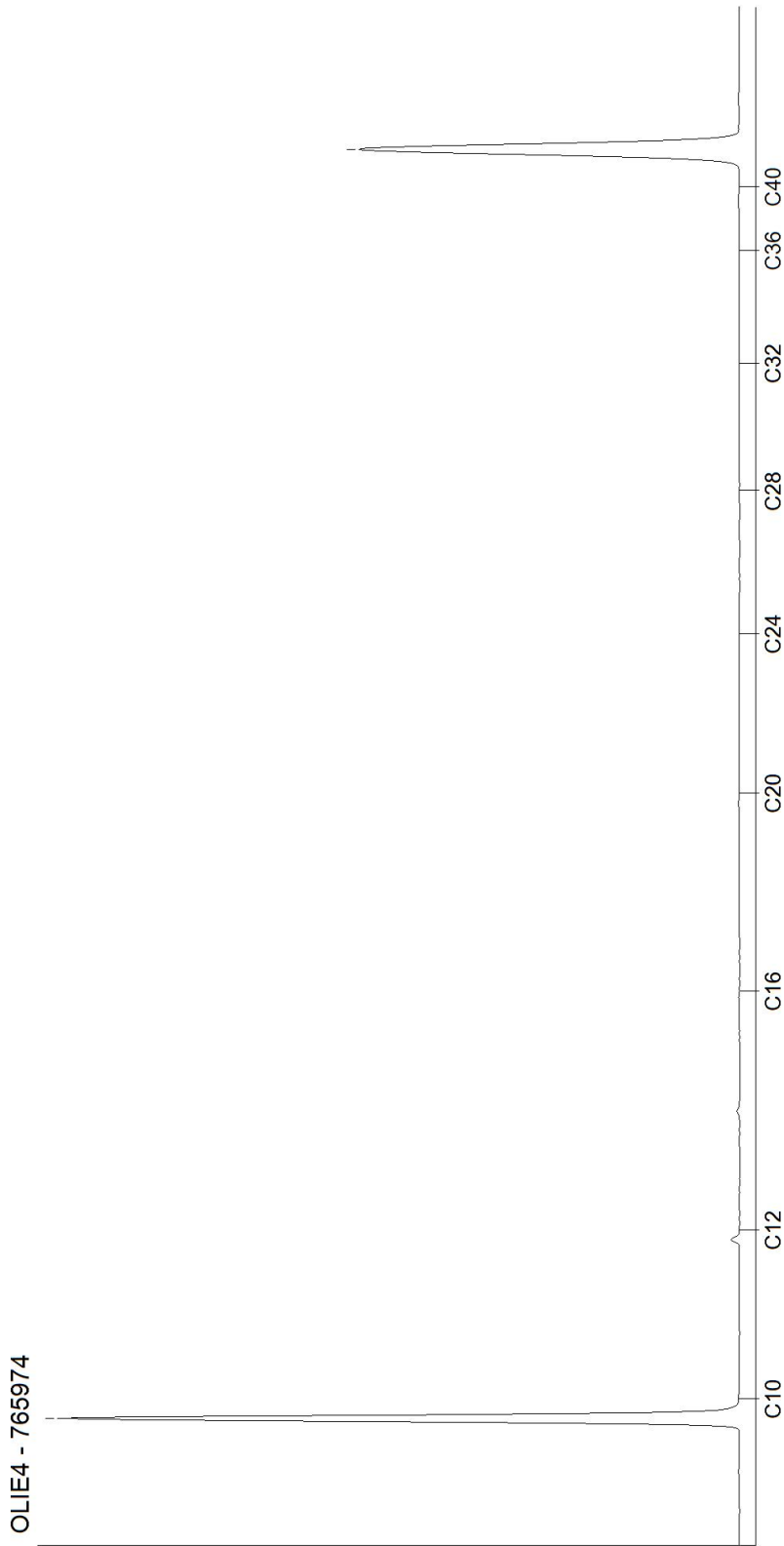


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765974, created at 04.11.2021 08:27:36  
**Nom d'échantillon: S32 (0,2-1m)**

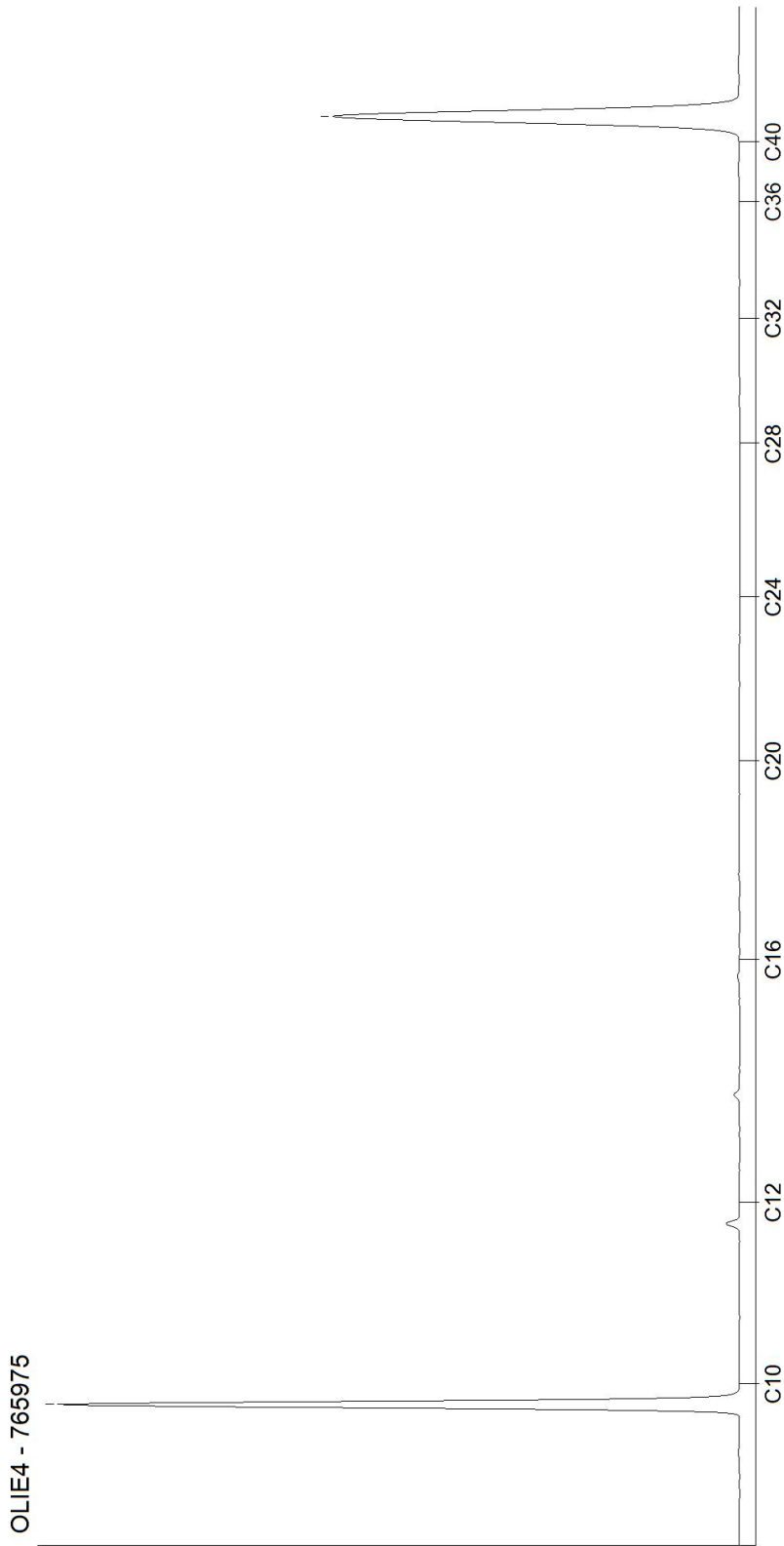


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765975, created at 03.11.2021 07:37:15  
**Nom d'échantillon: S32 (1-2m)**



DOC-13-17287883-FR-P26

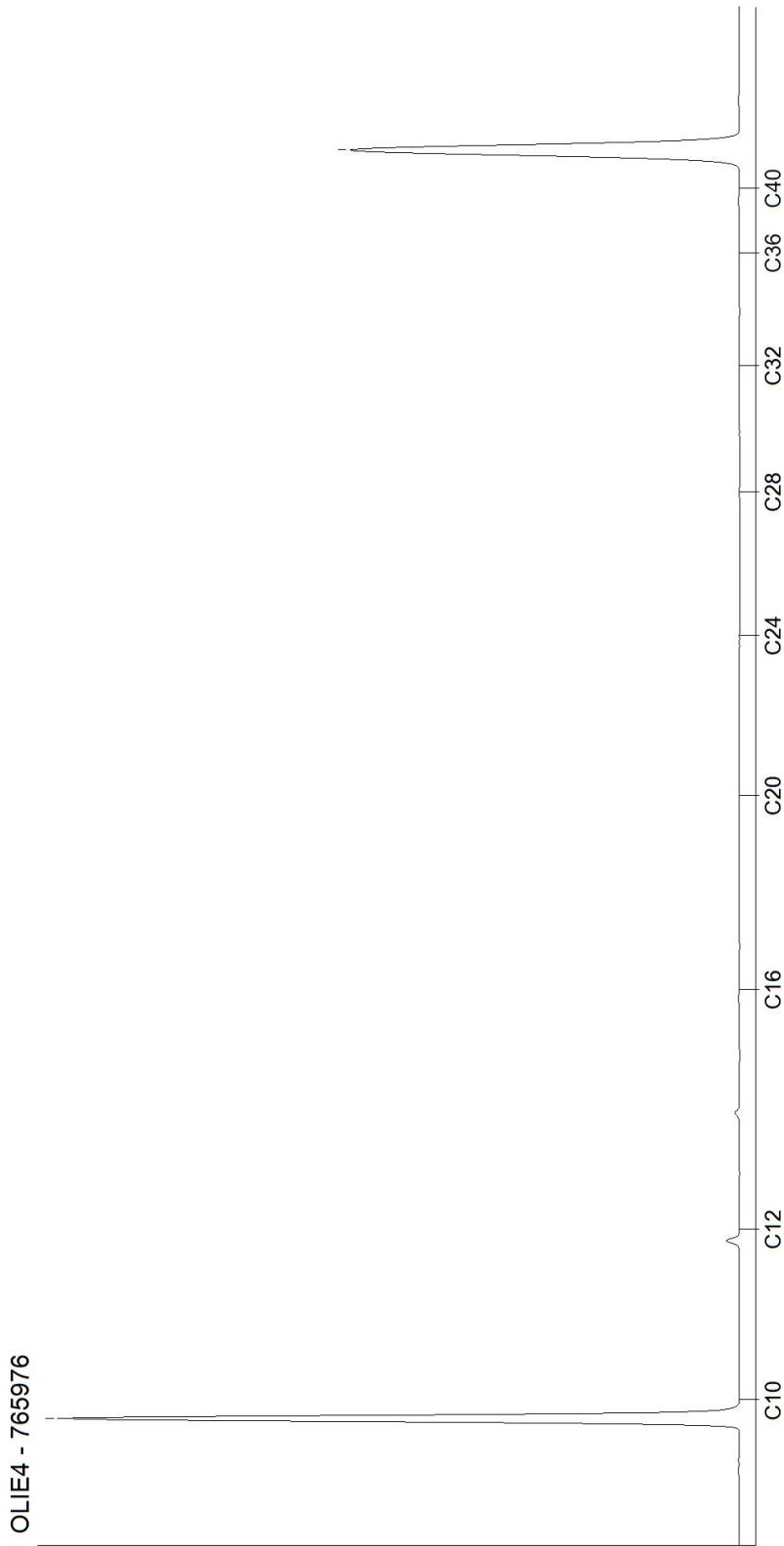
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765976, created at 02.11.2021 12:54:02  
**Nom d'échantillon: S32 (2-3m)**

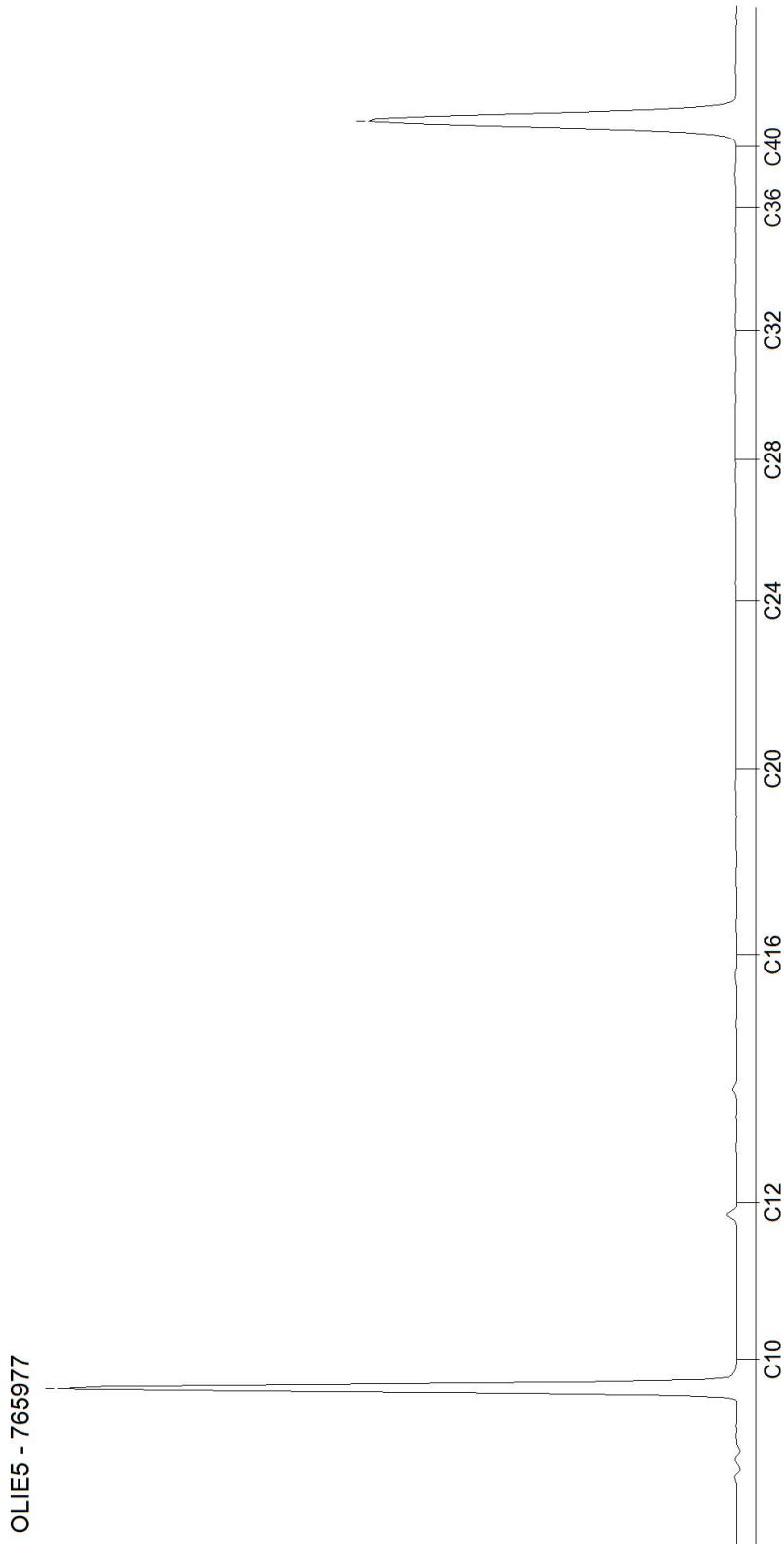


DOC-13-17287883-FR-P27

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

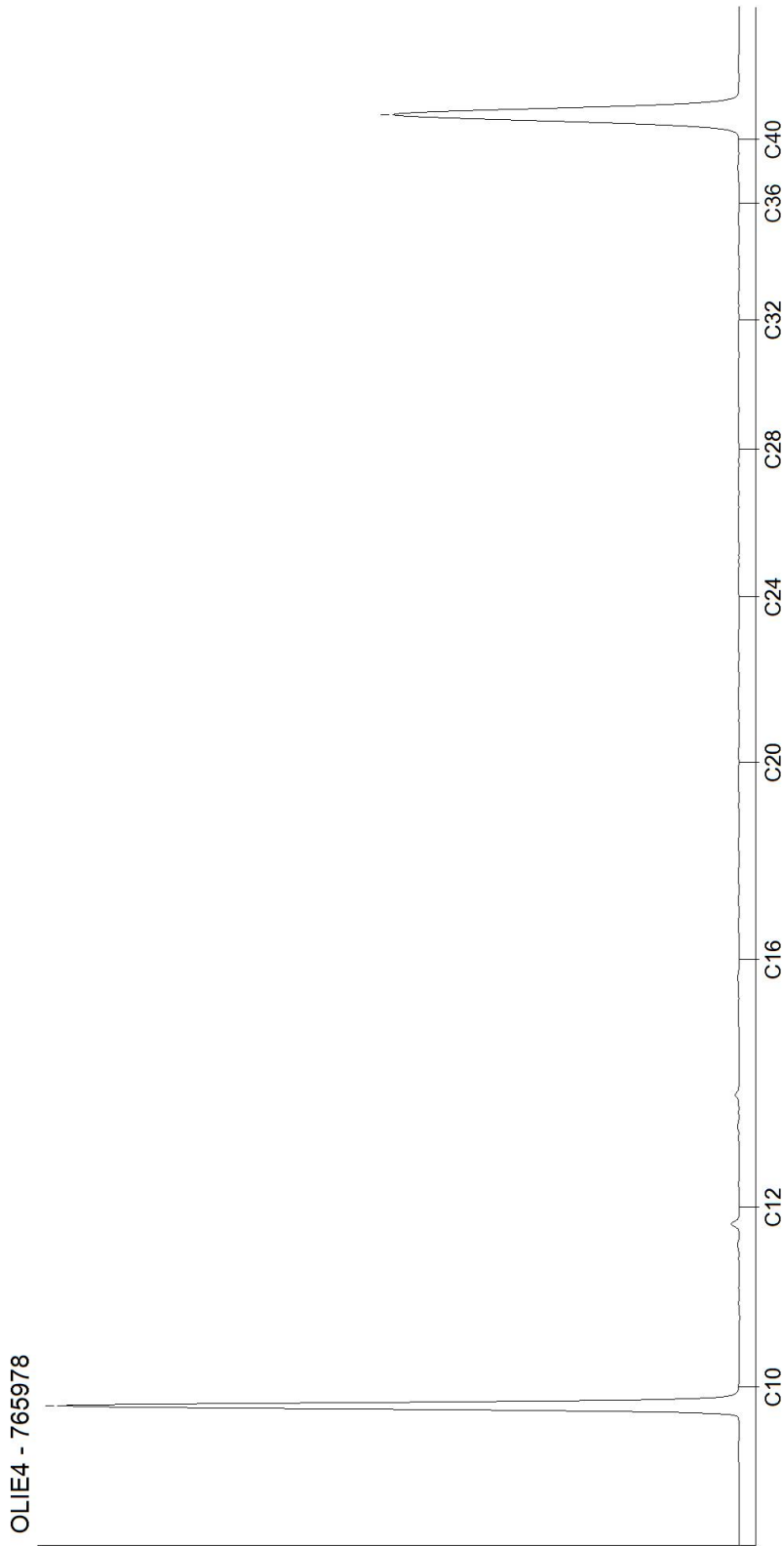
CHROMATOGRAM for Order No. 1095223, Analysis No. 765977, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S31 (0,2-1m)**



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

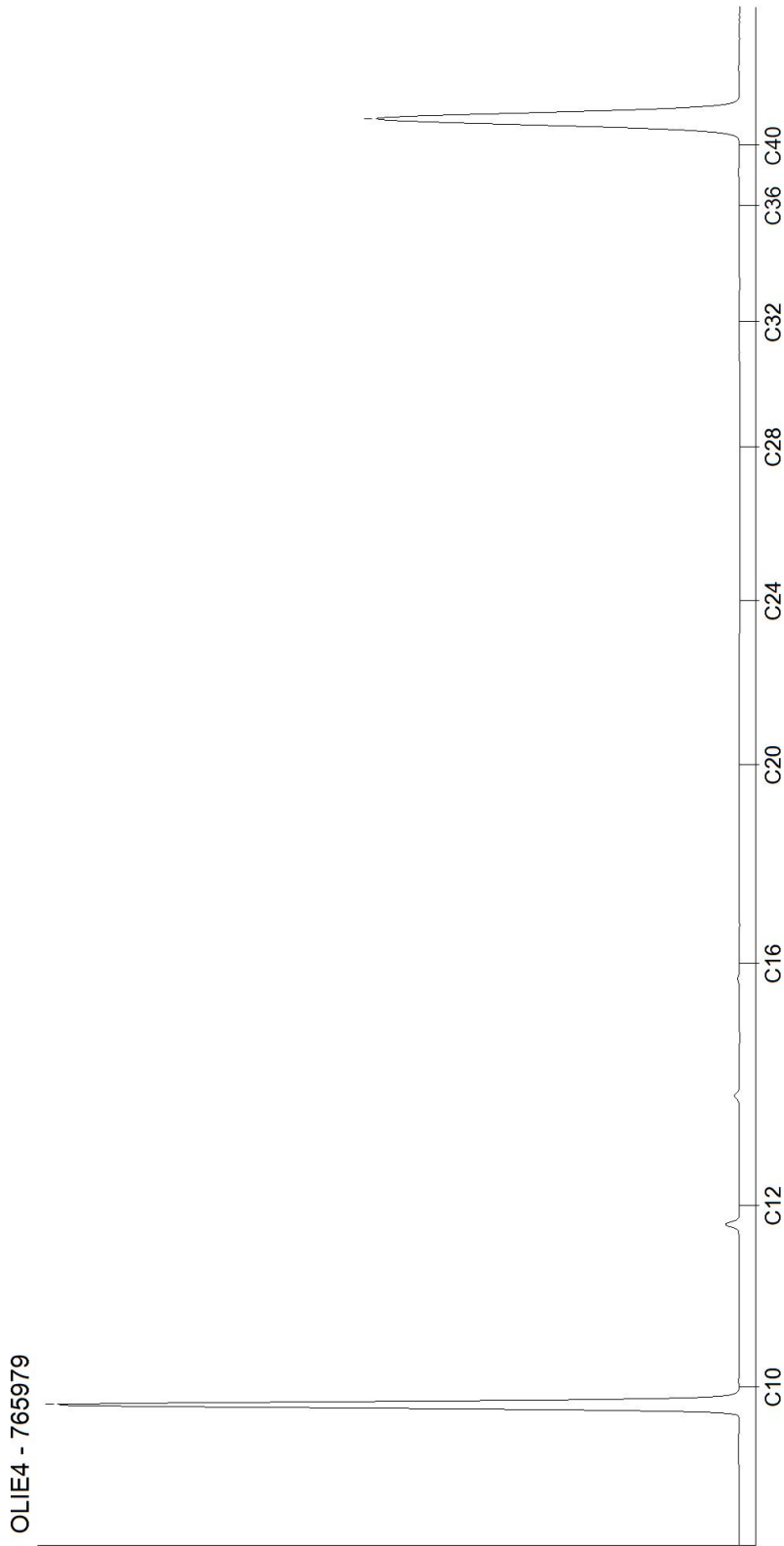
CHROMATOGRAM for Order No. 1095223, Analysis No. 765978, created at 03.11.2021 11:54:56  
**Nom d'échantillon: S31 (1-2m)**



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. 1095223, Analysis No. 765979, created at 03.11.2021 07:37:15  
**Nom d'échantillon: S31 (2-3m)**



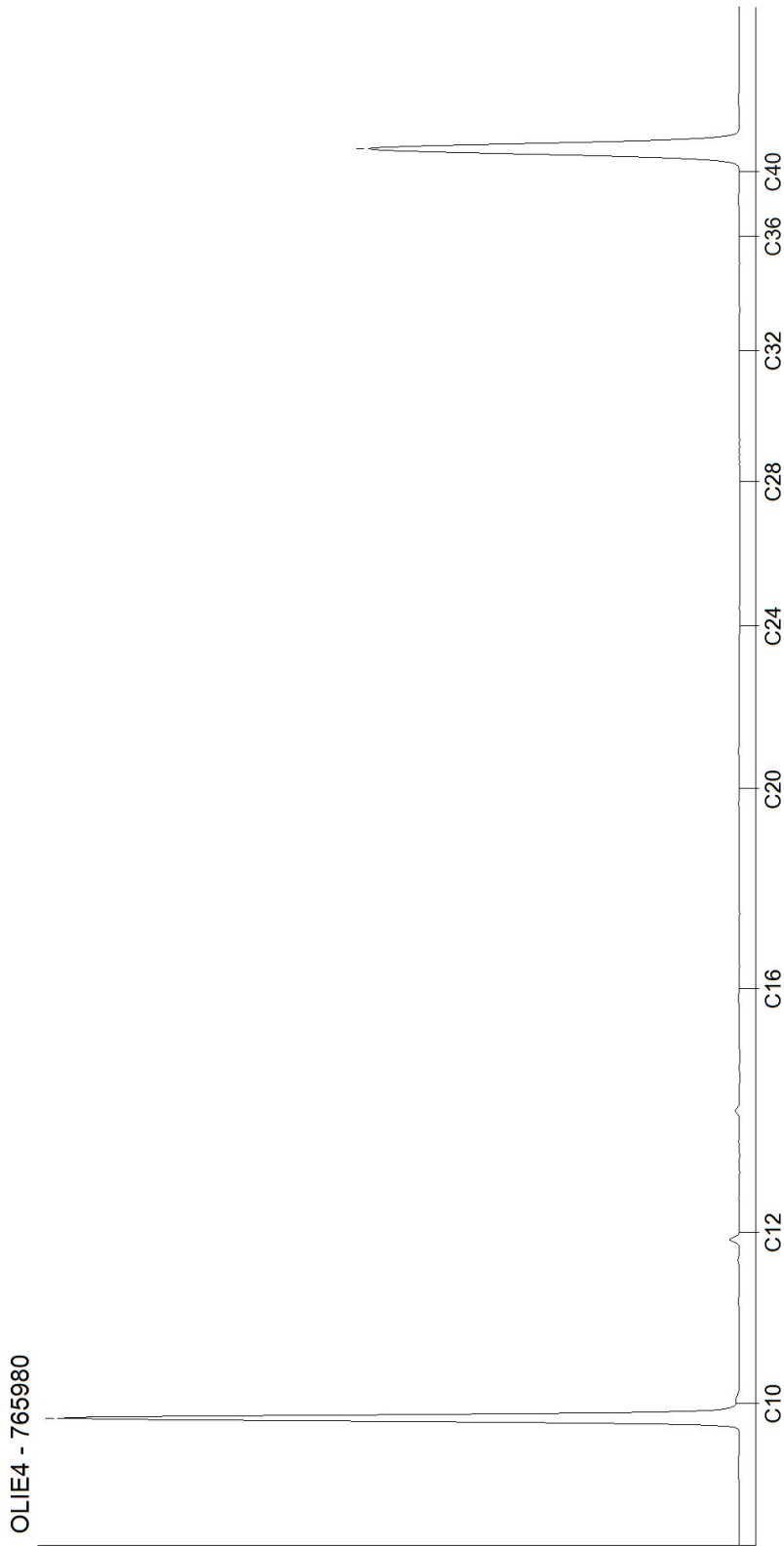
DOC-13-17287883-FR-P30

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. 1095223, Analysis No. 765980, created at 03.11.2021 11:55:44  
**Nom d'échantillon: S30 (0,7-1m)**



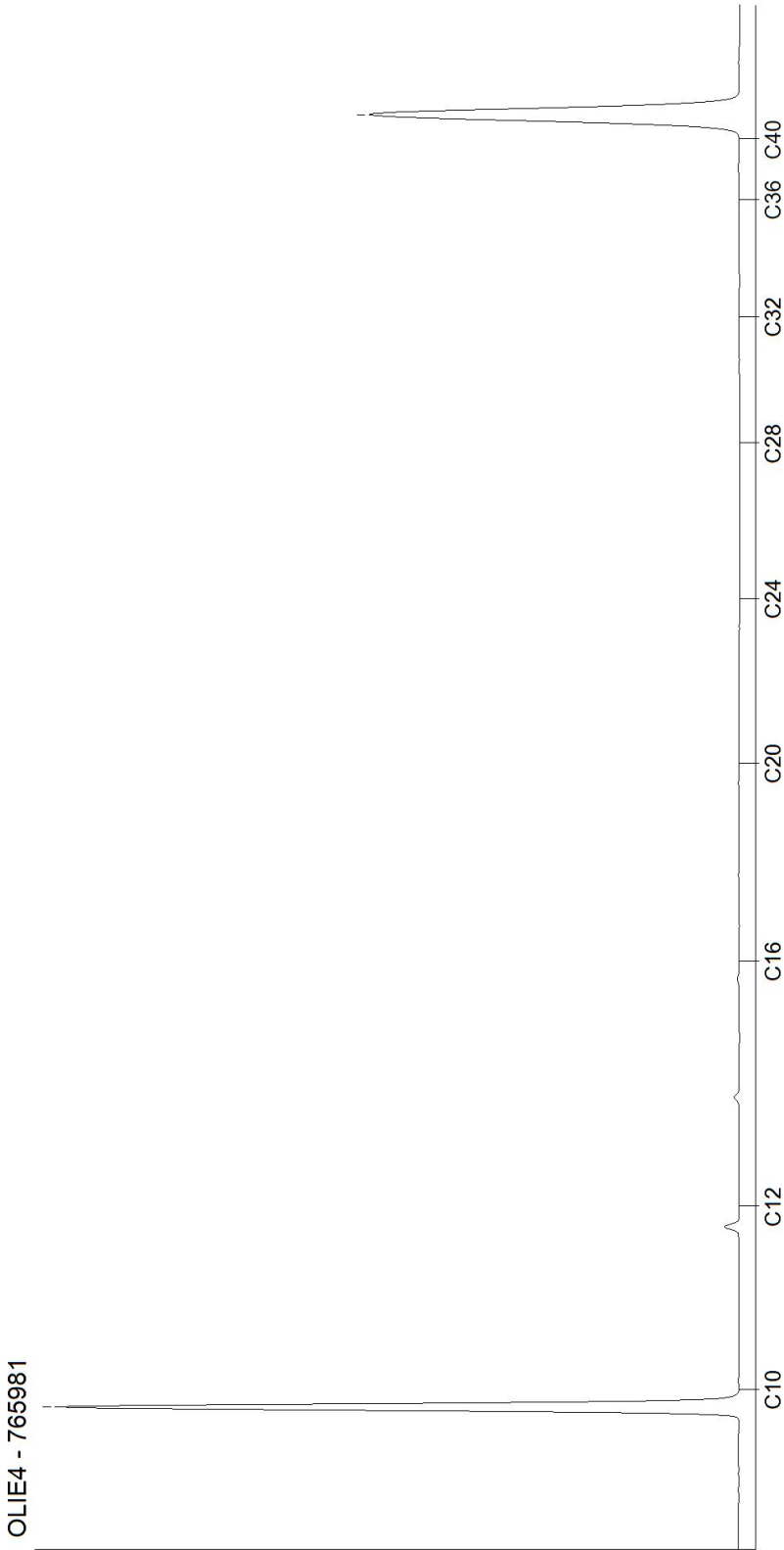
DOC-13-17287883-FR-P31

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. 1095223, Analysis No. 765981, created at 03.11.2021 07:37:15  
**Nom d'échantillon: S30 (1-2m)**

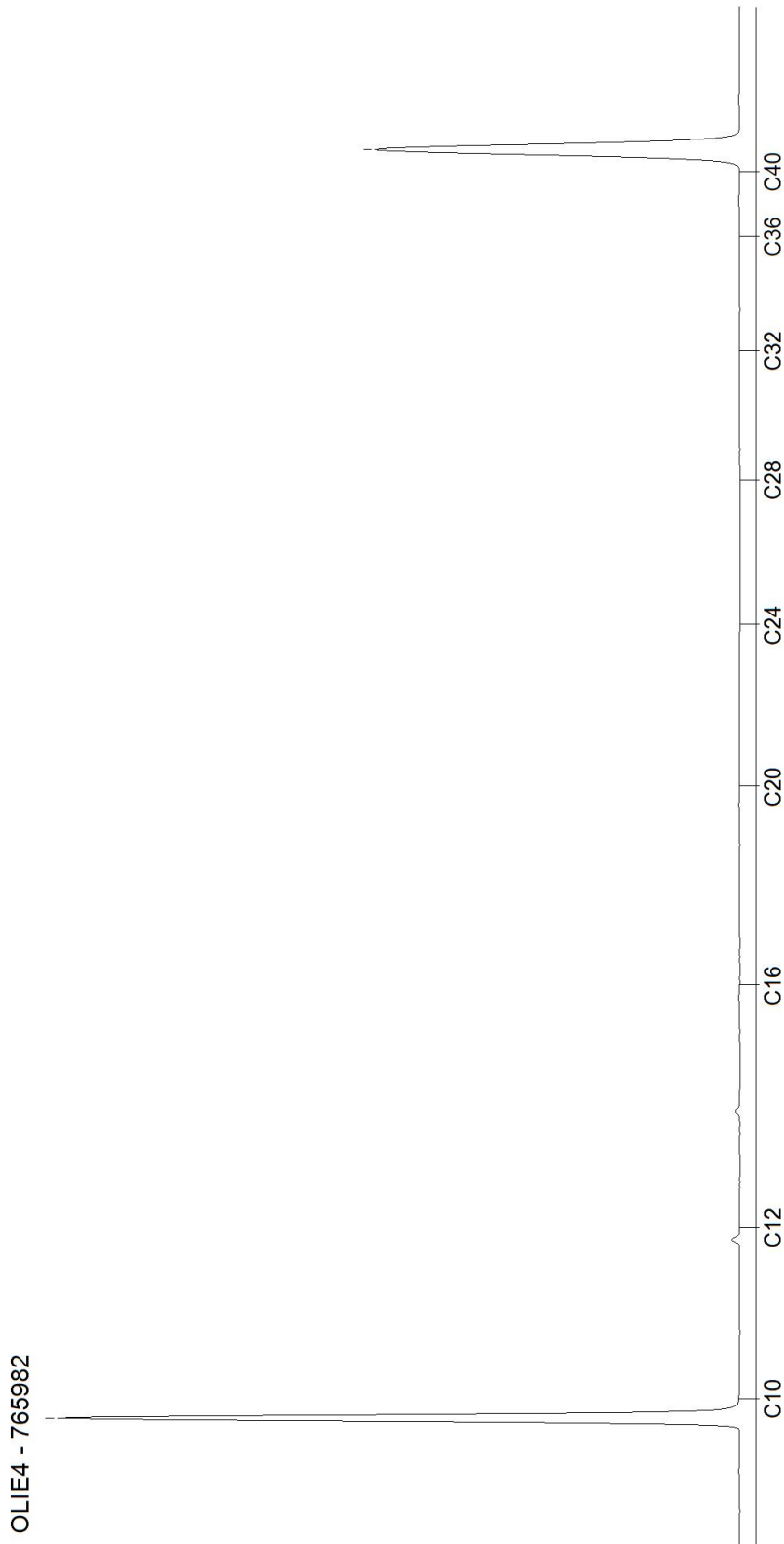


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765982, created at 04.11.2021 08:27:36  
**Nom d'échantillon: S30 (2-3m)**



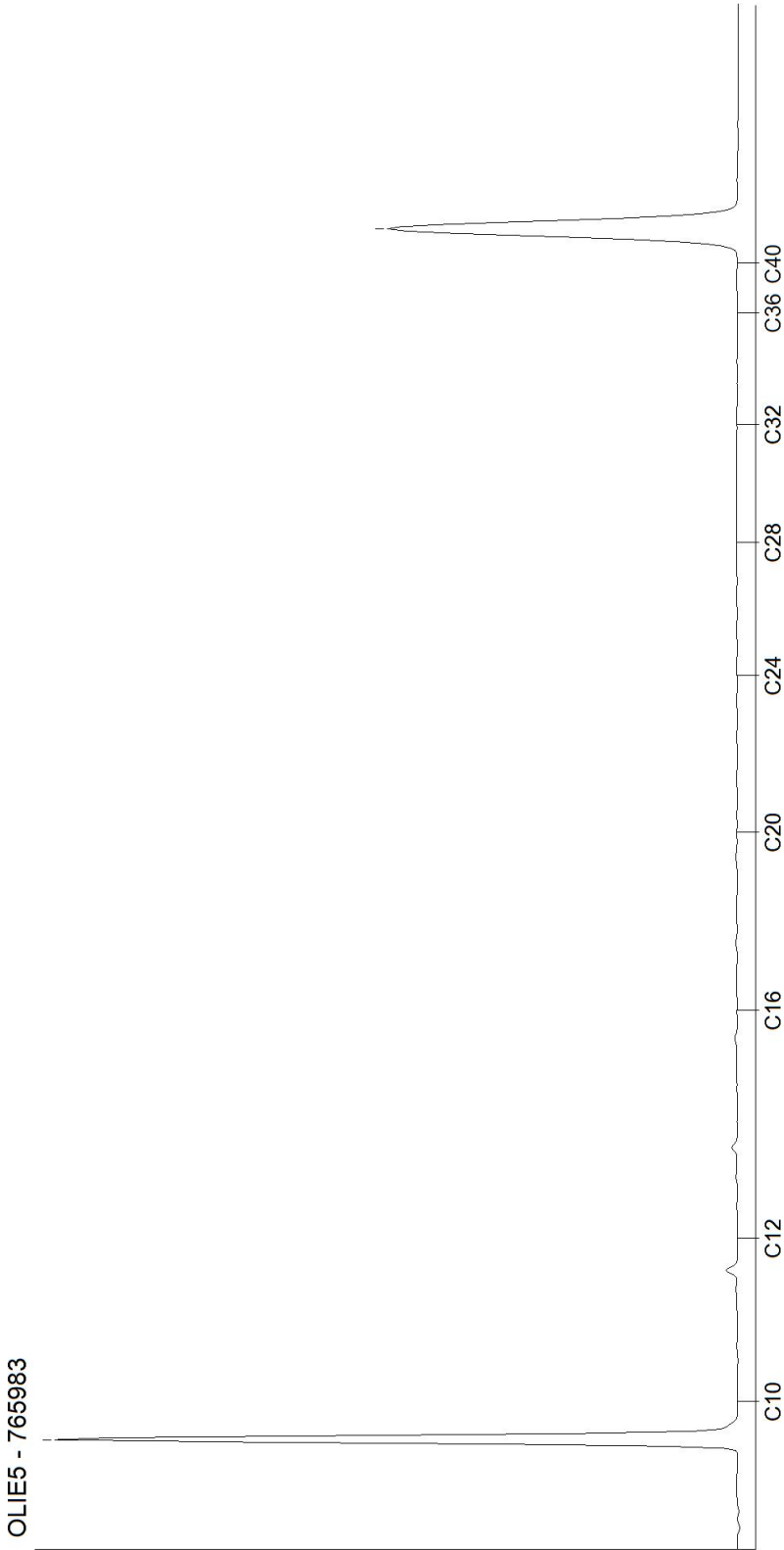
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

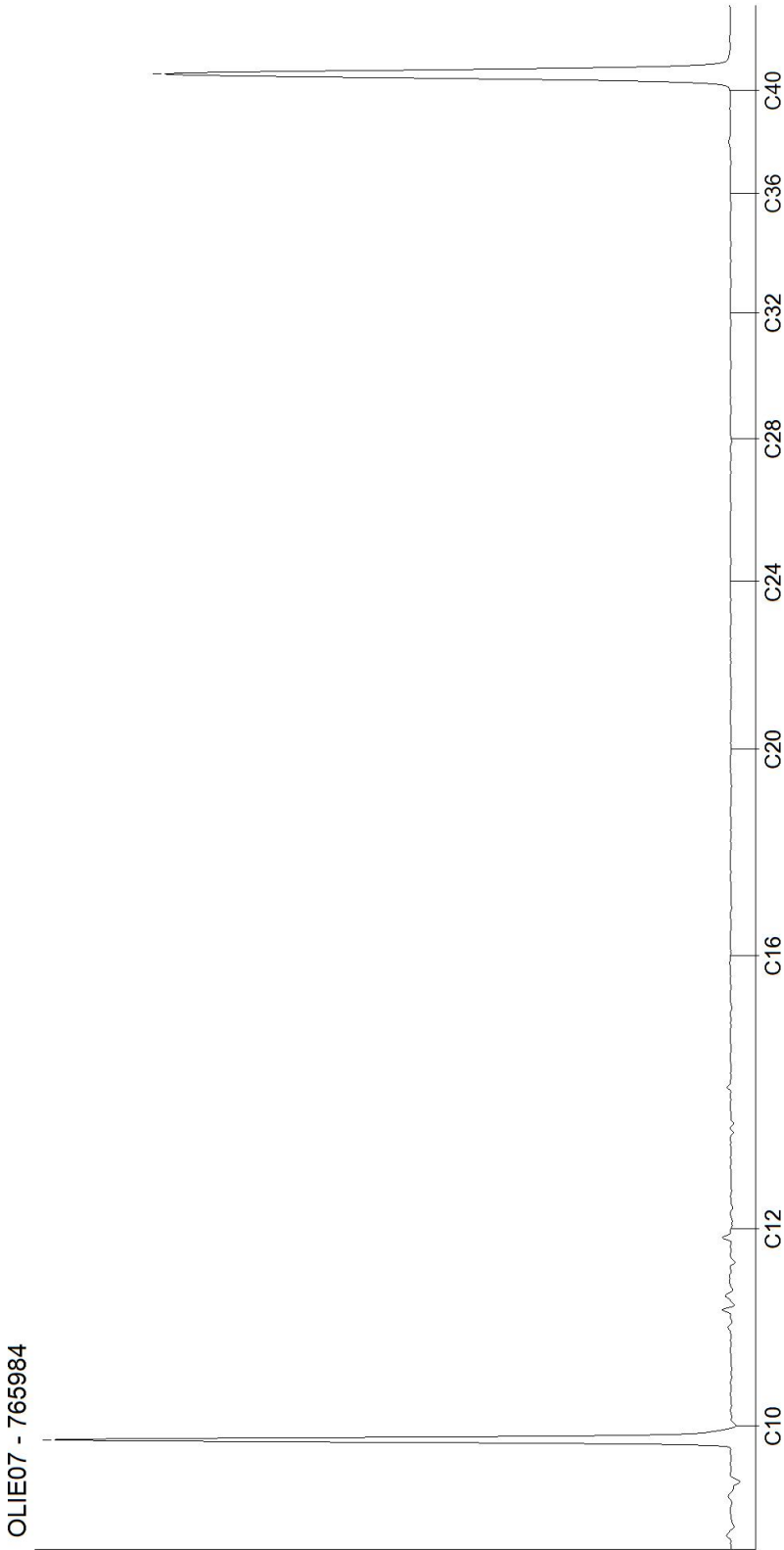
CHROMATOGRAM for Order No. 1095223, Analysis No. 765983, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S29 (0,2-1m)**



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. 1095223, Analysis No. 765984, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S29 (1-2m)**



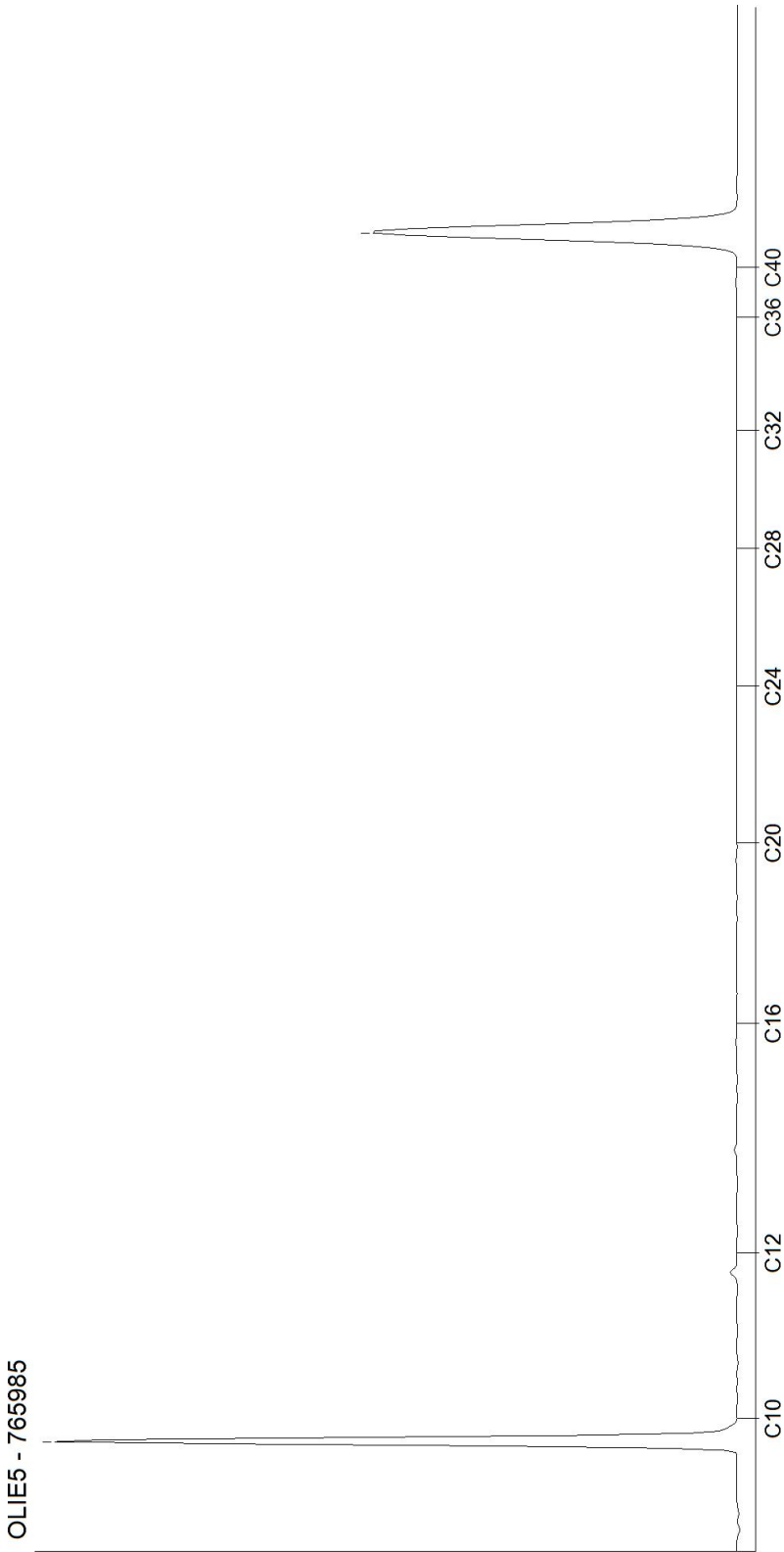
DOC-13-17287883-FR-P35

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. 1095223, Analysis No. 765985, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S29 (2-3m)**

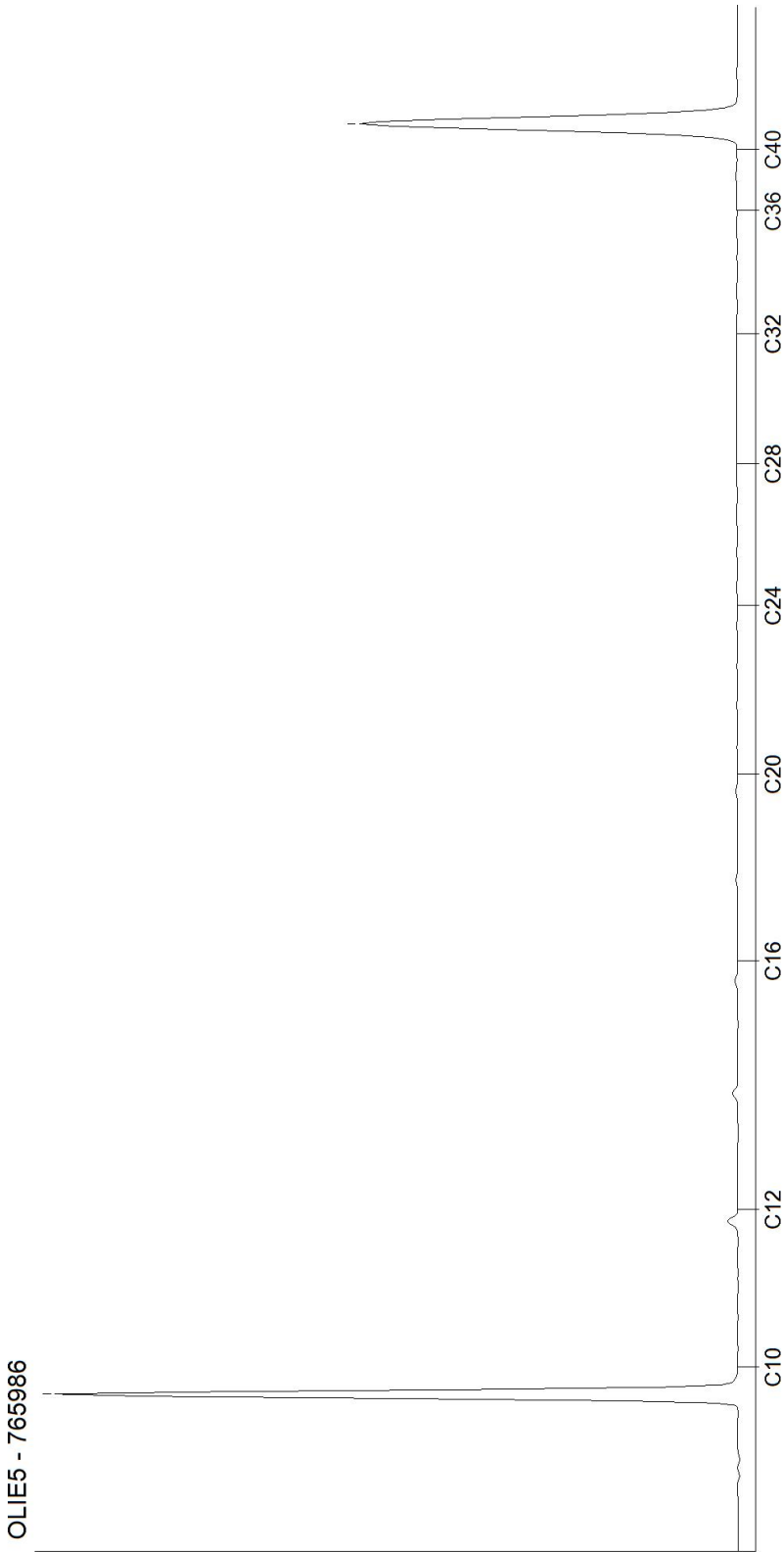


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765986, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S2 (0,2-1m)**



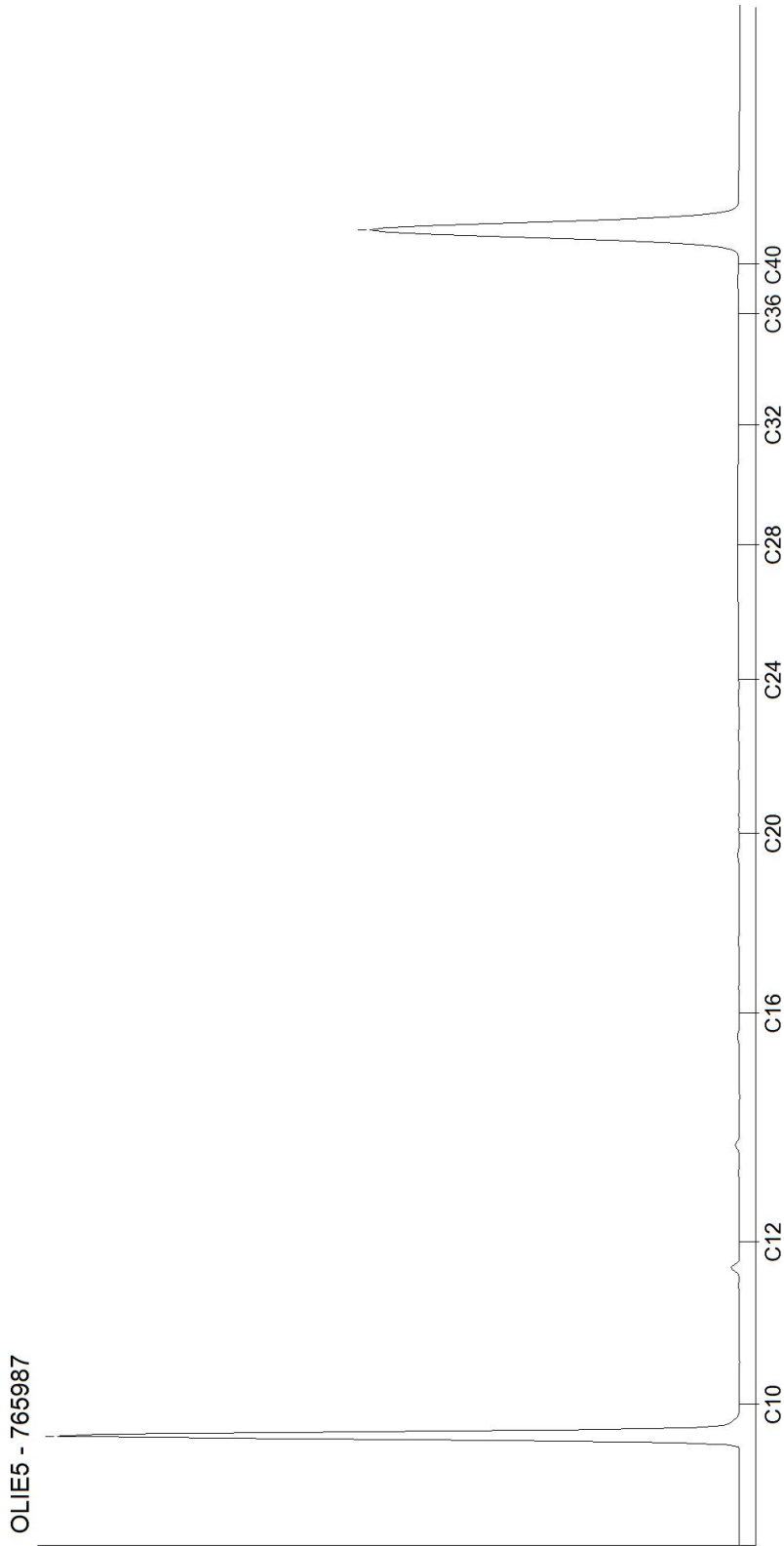
DOC-13-17287883-FR-P37

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. 1095223, Analysis No. 765987, created at 04.11.2021 07:54:33  
**Nom d'échantillon: S2 (1-2m)**

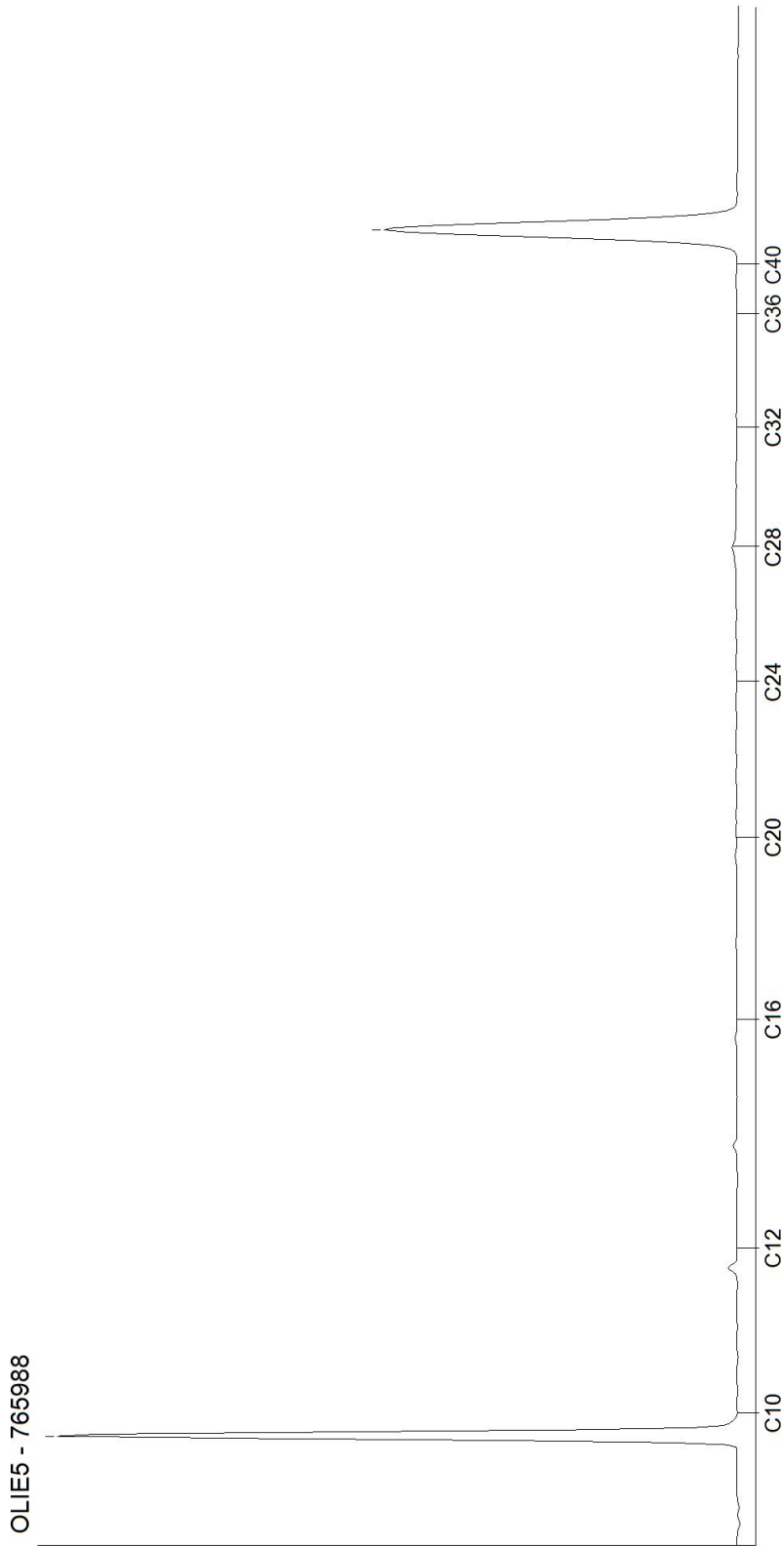


DOC-13-17287883-FR-P38

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. 1095223, Analysis No. 765988, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S2 (2-3m)**

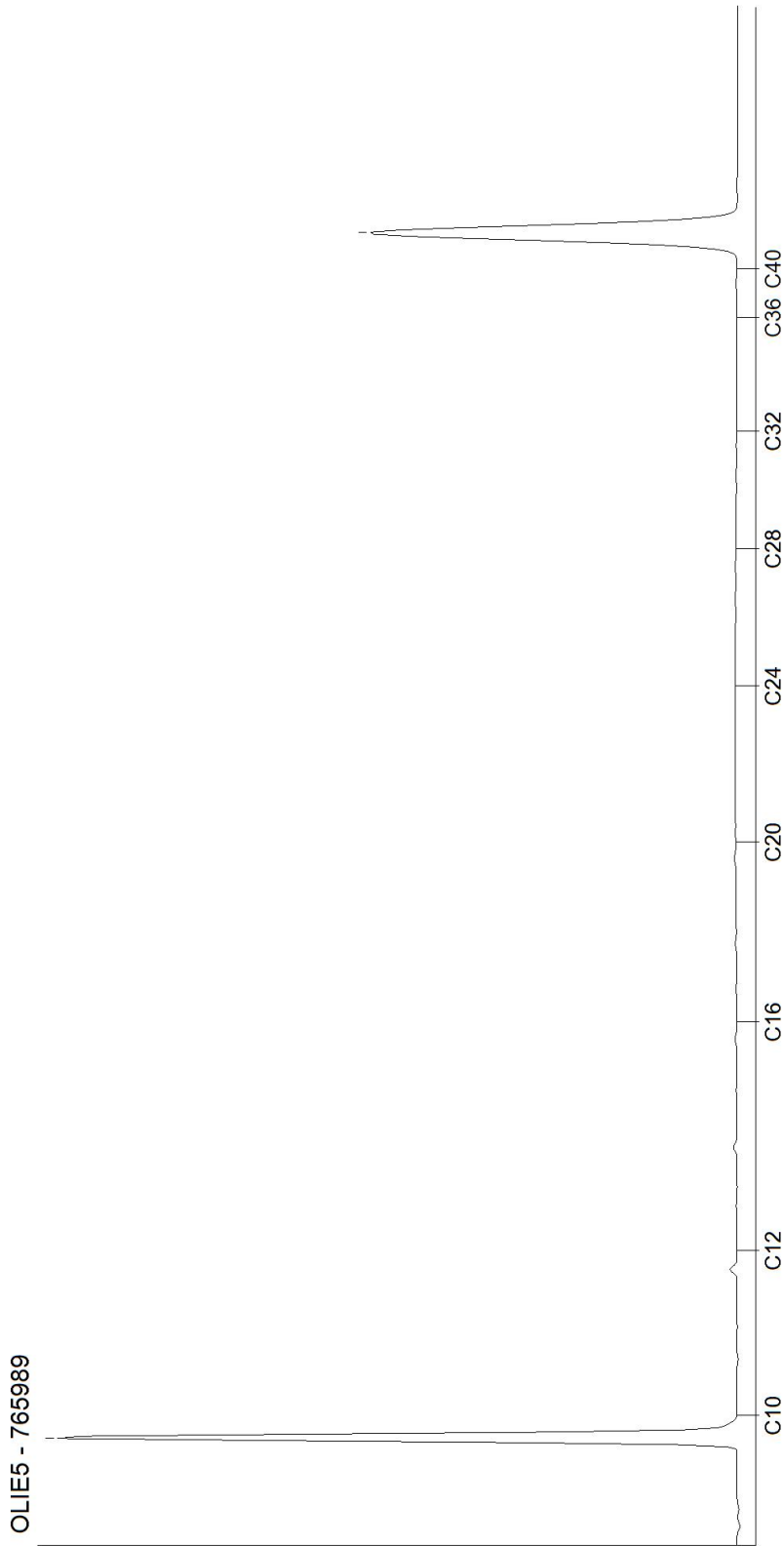


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765989, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S1 (0,2-1m)**



DOC-13-17287883-FR-P40

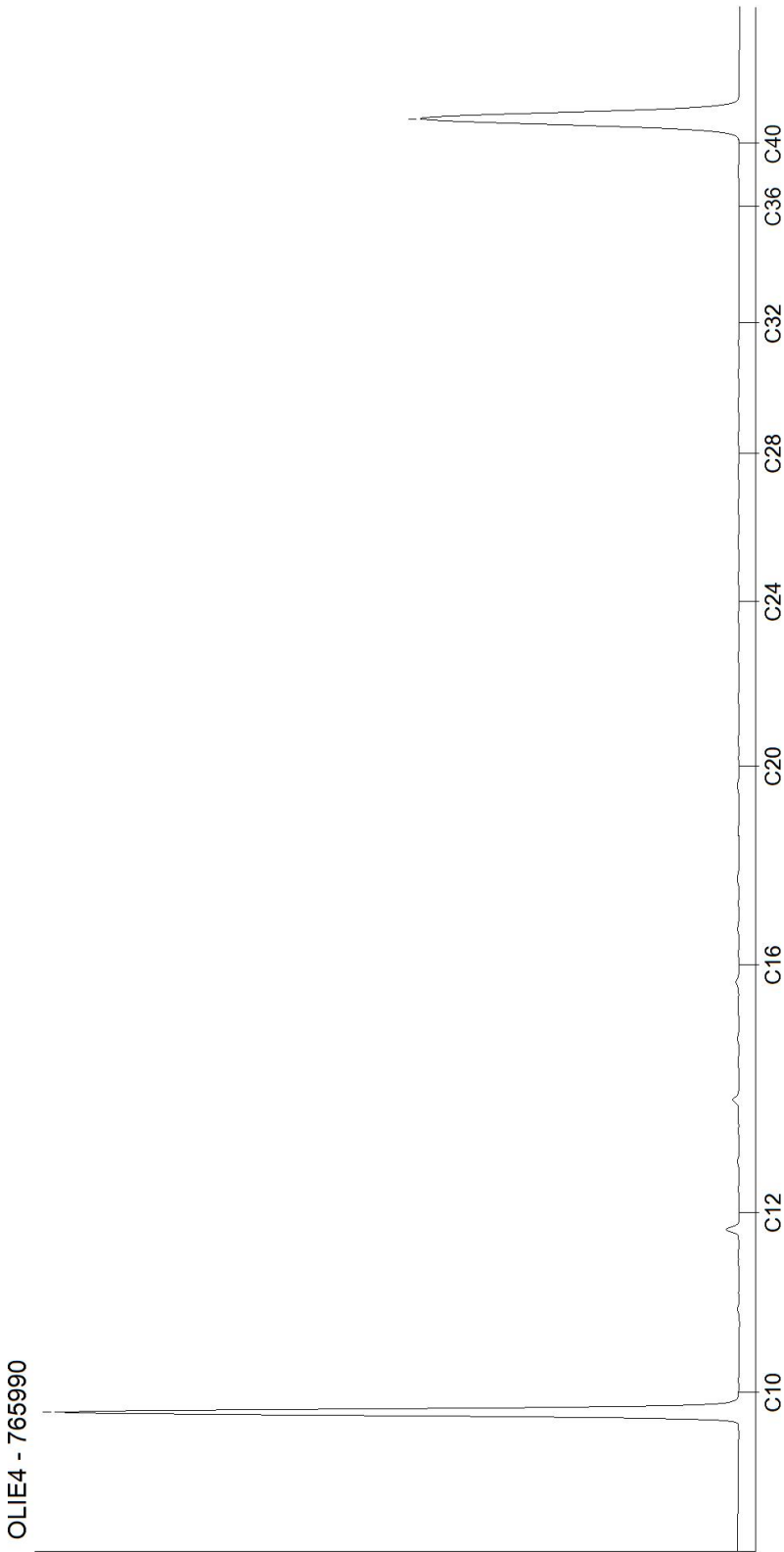
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765990, created at 03.11.2021 13:21:01  
**Nom d'échantillon: S1 (1-2m)**



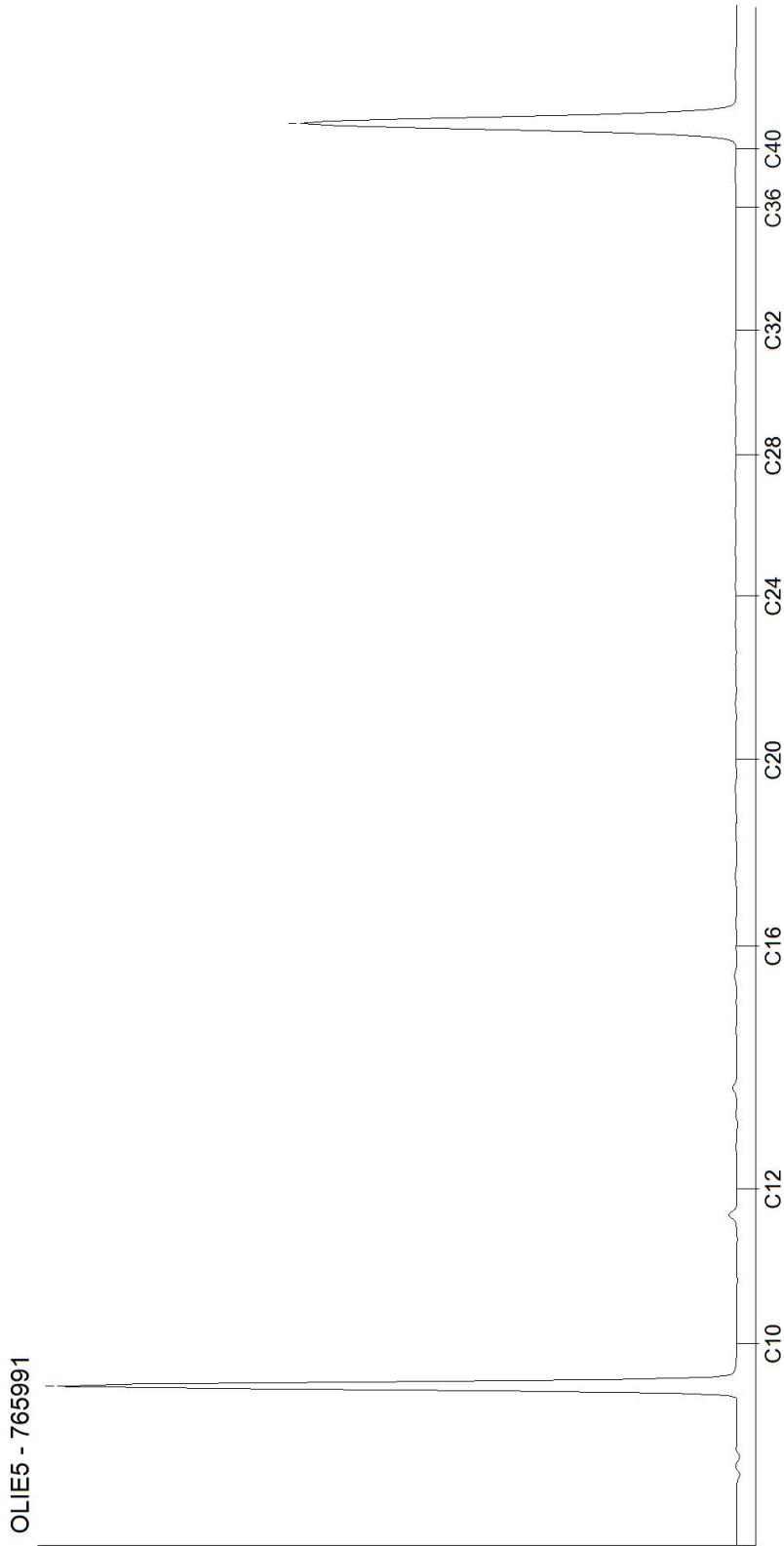
DOC-13-17287883-FR-P41

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. 1095223, Analysis No. 765991, created at 04.11.2021 07:54:33  
**Nom d'échantillon: S1 (2-2,5m)**

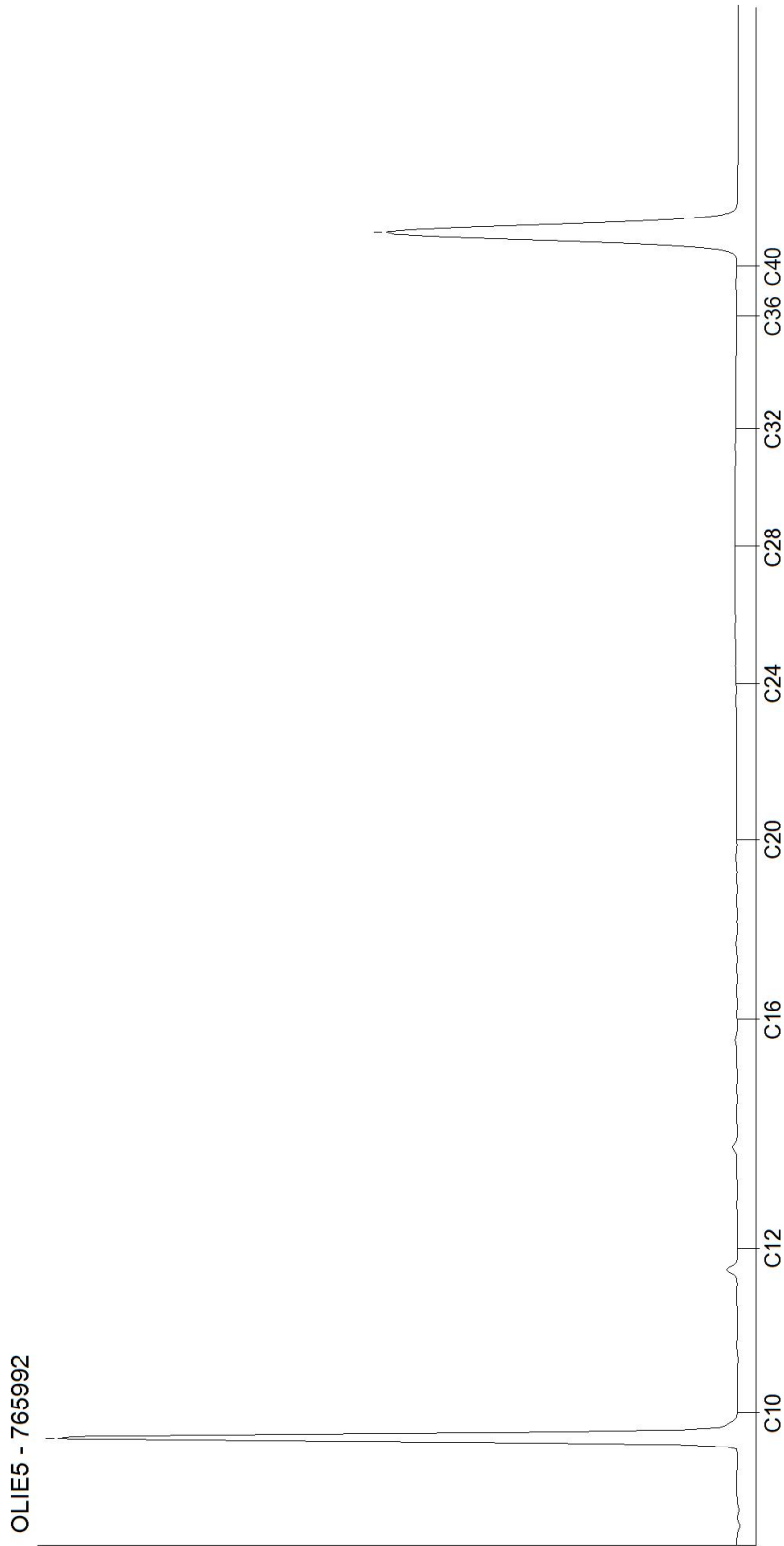


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095223, Analysis No. 765992, created at 03.11.2021 13:26:58  
**Nom d'échantillon: S27 (0,2-1m)**



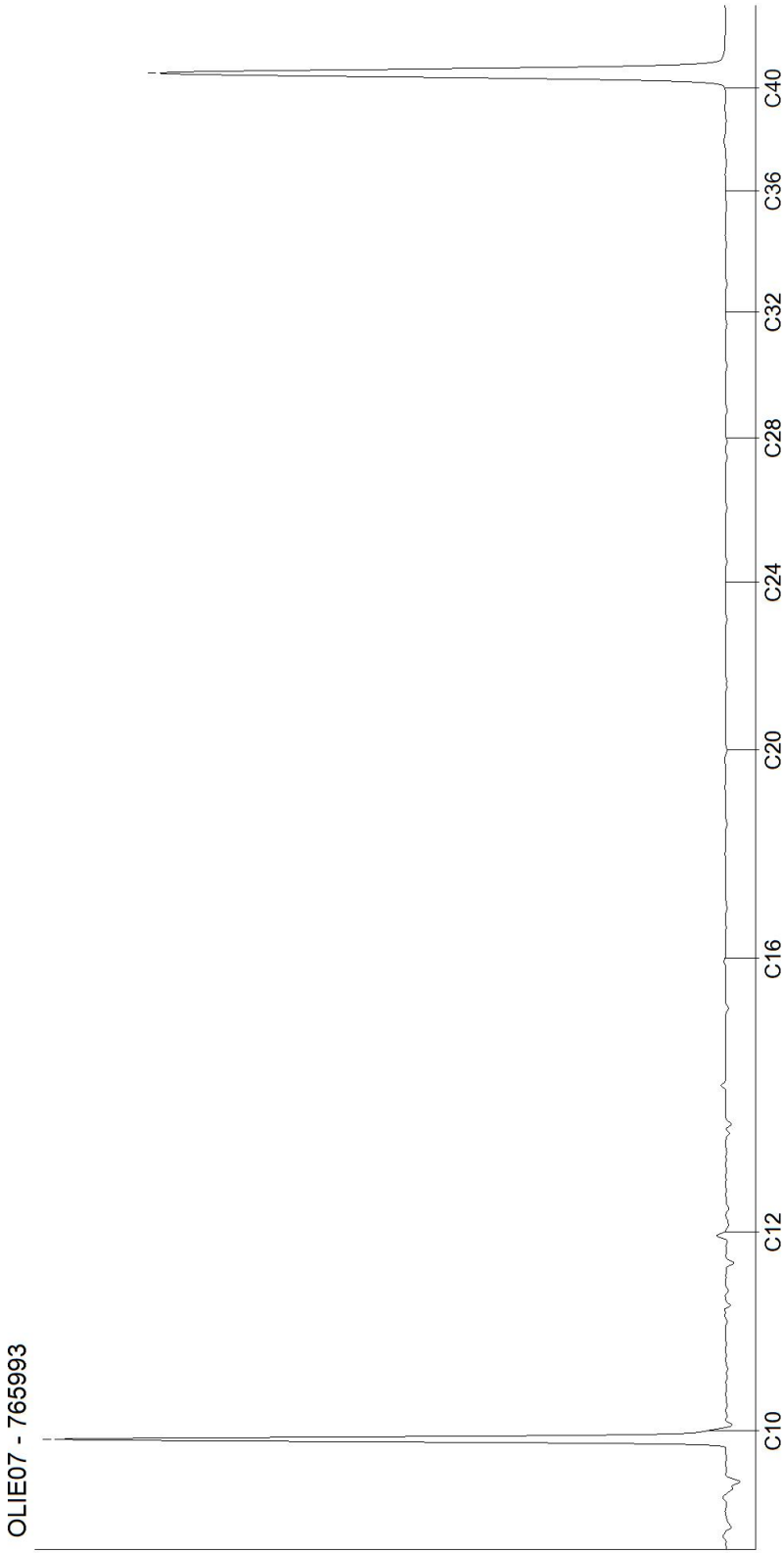
DOC-13-17287883-FR-P43

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. 1095223, Analysis No. 765993, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S27 (1-2m)**



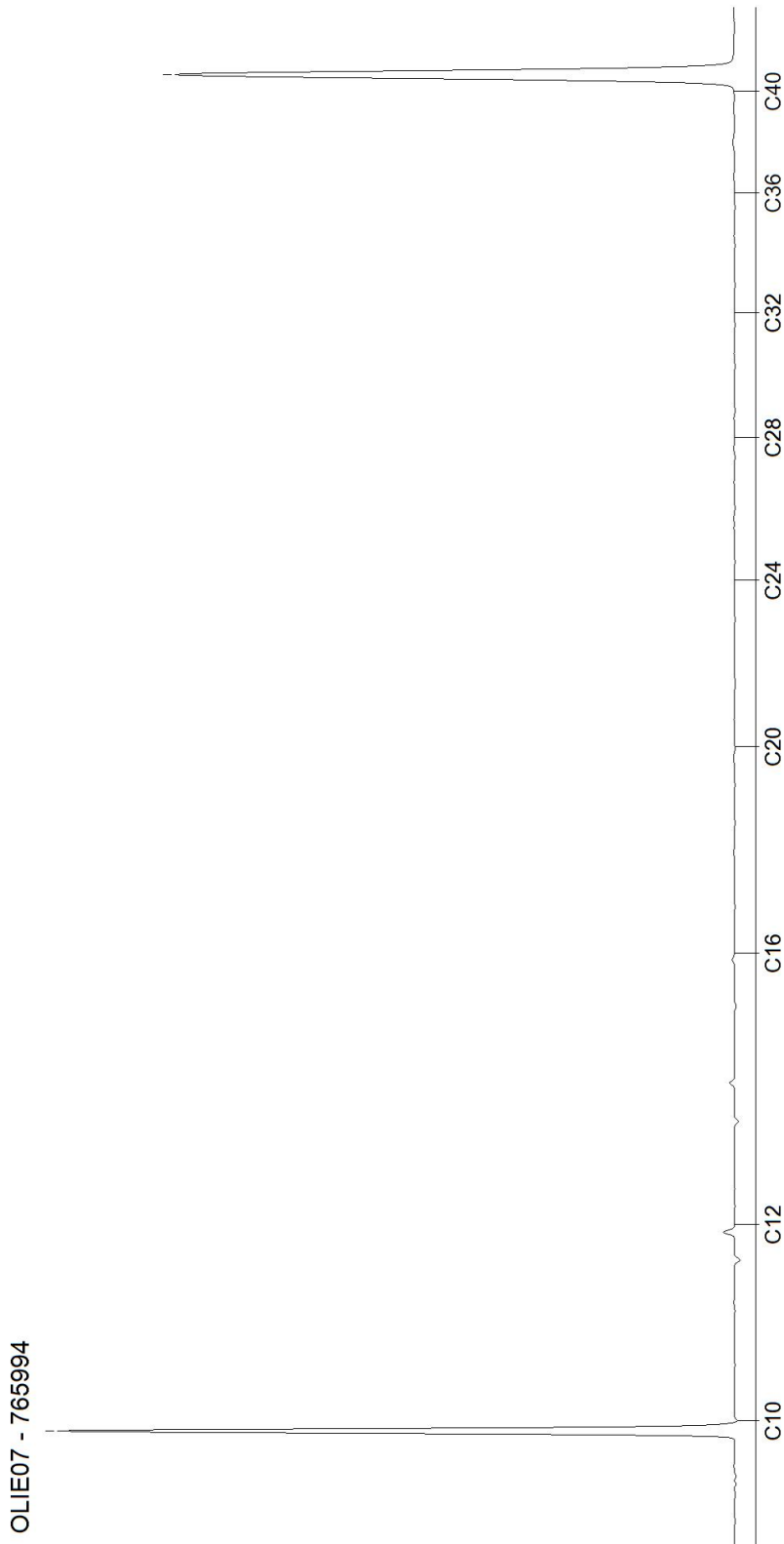
DOC-13-17287883-FR-P44

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. 1095223, Analysis No. 765994, created at 03.11.2021 11:57:16  
**Nom d'échantillon: S27 (2-3m)**



DOC-13-17287883-FR-P45

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



ARTELIA 38  
Monsieur Jérémy BATOT  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 15.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1095990

RAPPORT D'ANALYSES

n° Cde 1095990 Solide / Eluat

Client 35006694 ARTELIA 38  
Référence 851 4629 - Volvo - TTE - Sol  
Date de validation 01.11.21  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143  
Chargé relation clientèle

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





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770436	28.10.2021	S7 (0,2-1m)
770437	28.10.2021	S9 (0,2-1m)
770438	28.10.2021	S9 (1,6-2m)
770439	28.10.2021	S9 (2-3m)
770440	28.10.2021	S9 (3-4m)

Unité	770436	770437	770438	770439	770440
	S7 (0,2-1m)	S9 (0,2-1m)	S9 (1,6-2m)	S9 (2-3m)	S9 (3-4m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>52,1</b>	<b>57,1</b>	<b>41,8</b>	<b>53,7</b>	<b>79,0</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>97</b> ’	<b>96</b> ’	<b>110</b> ’	<b>99</b> ’	<b>98</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,80</b>	<b>0,88</b>	<b>0,74</b>	<b>0,77</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>93,1</b>	<b>94,1</b>	<b>84,1</b>	<b>91,1</b>	<b>91,9</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,13</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,19</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>23</b>	”	<b>14</b>	”	<b>15</b>	”	<b>12</b>	”	<b>16</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,05</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>24</b>	”	<b>14</b>	”	<b>44</b>	”	<b>15</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,08</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,10</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>4,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>1,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1500</b>	”	<b>1000</b>	”	<b>1400</b>	”	<b>1600</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,0004</b>	”	<b>0,0004</b>	”	<b>0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,06</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>300</b>	”	<b>160</b>	”	<b>180</b>	”	<b>130</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		<b>9,9</b>	<b>8,9</b>	<b>9,5</b>	<b>7,9</b>	<b>9,0</b>
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<b>6200</b>	<b>3200</b>	<b>3800</b>	<b>8100</b>	<b>&lt;1000</b>

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 2 de 41







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770441	28.10.2021	S24 (0,2-1m)
770442	28.10.2021	S24 (1-2m)
770443	28.10.2021	S24 (2-3m)
770444	28.10.2021	S23 (0,2-1m)
770445	28.10.2021	S23 (1-2m)

Unité	770441 S24 (0,2-1m)	770442 S24 (1-2m)	770443 S24 (2-3m)	770444 S23 (0,2-1m)	770445 S23 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------------	----------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	65,6	68,9	10,9	57,8	63,8
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	93	93	96	95	92
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,81</b>	<b>0,82</b>	<b>0,62</b>	<b>0,75</b>	<b>0,83</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>96,4</b>	<b>97,5</b>	<b>93,9</b>	<b>94,5</b>	<b>97,5</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,10</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,17</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>8,0</b>	”	<b>13</b>	”	<b>13</b>	”	<b>120</b>	”	<b>16</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>12</b>	”	<b>17</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>0 - 1</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1900</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>350</b>	”	<b>0 - 50</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,3	9,1	8,5	9,2	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<1000	<1000	4100	<1000	<1000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 3 de 41





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770446	28.10.2021	S23 (2-3m)
770447	28.10.2021	S22 (0,2-1m)
770448	28.10.2021	S22 (1-2m)
770449	28.10.2021	S22 (2-3m)
770450	28.10.2021	S21 (0,2-1m)

Unité	770446	770447	770448	770449	770450
	S23 (2-3m)	S22 (0,2-1m)	S22 (1-2m)	S22 (2-3m)	S21 (0,2-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>33,1</b>	<b>53,8</b>	<b>80,6</b>	<b>50,4</b>	<b>61,6</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>98</b> ’	<b>96</b> ’	<b>92</b> ’	<b>98</b> ’	<b>98</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,82</b>	<b>0,81</b>	<b>0,75</b>	<b>0,75</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>93,3</b>	<b>95,2</b>	<b>97,6</b>	<b>93,2</b>	<b>92,1</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,16</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,003</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0,003</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>10</b>	”	<b>12</b>	”	<b>0 - 1</b>	”	<b>12</b>	”	<b>20</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>16</b>	”	<b>11</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>11</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,04</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>5,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>4,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1700</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1300</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>96</b>	”	<b>87</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>110</b>	”	<b>89</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	9,0	9,0	8,6	8,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2200	<1000	<1000	2800	1100

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

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

page 4 de 41





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770451	28.10.2021	S21 (1-2m)
770452	28.10.2021	S21 (2-3m)
770453	28.10.2021	S26 (0,2-1m)
770454	28.10.2021	S26 (1-2m)
770455	28.10.2021	S26 (2-3m)

Unité	770451	770452	770453	770454	770455
	S21 (1-2m)	S21 (2-3m)	S26 (0,2-1m)	S26 (1-2m)	S26 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>67,7</b>	<b>44,2</b>	<b>42,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>95</b> ’	<b>99</b> ’	<b>92</b> ’	<b>110</b> ’	<b>110</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,78</b>	<b>0,76</b>	<b>0,79</b>	<b>0,72</b>	<b>0,71</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
Matière sèche	%	<b>96,1</b>	<b>90,9</b>	<b>97,0</b>	<b>85,9</b>	<b>85,2</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>14</b>	”	<b>6,0</b>	”	<b>8,0</b>	”	<b>11</b>	”	<b>12</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>16</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>17</b>	”	<b>0 - 10</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>3,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>1,0</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>5,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1900</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1400</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,1 <sup>pe</sup></b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>92</b>	”	<b>100</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>94</b>	”	<b>52</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	7,6	9,0	8,1	8,0
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1300	14000	<1000	5900	1300

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 5 de 41





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770456	28.10.2021	S25 (0,2-1m)
770457	28.10.2021	S25 (1-2m)
770458	28.10.2021	S25 (2-3m)
770459	28.10.2021	S3 (0,2-1m)
770460	28.10.2021	S3 (1-2m)

Unité	770456 S25 (0,2-1m)	770457 S25 (1-2m)	770458 S25 (2-3m)	770459 S3 (0,2-1m)	770460 S3 (1-2m)
-------	------------------------	----------------------	----------------------	-----------------------	---------------------

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>70,9</b>	<b>48,7</b>	<b>&lt;0,1</b>	<b>55,3</b>	<b>33,4</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>94</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>96</b>	<b>100</b>
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,80</b>	<b>0,78</b>	<b>0,68</b>	<b>0,81</b>	<b>0,72</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>--</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>96,1</b>	<b>85,9</b>	<b>88,0</b>	<b>93,7</b>	<b>87,9</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,15</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>9,0</b>	”	<b>10</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>71</b>	”	<b>17</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>13</b>	”	<b>13</b>	”	<b>16</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>5,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1800</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>87</b>	”	<b>68</b>	”	<b>190</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,8	8,5	7,7	8,8	7,7
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1700	1900	4500	1400	6700

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 6 de 41



AL-West B.V.

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



n° Cde 1095990 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom d'échantillon
770461	28.10.2021	S3 (2-3m)
770462	28.10.2021	S3 (3-4m)
770463	28.10.2021	S4 (0,2-1m)
770464	28.10.2021	S4 (1-2m)
770465	28.10.2021	S4 (2-3m)

	Unité	770461 S3 (2-3m)	770462 S3 (3-4m)	770463 S4 (0,2-1m)	770464 S4 (1-2m)	770465 S4 (2-3m)
<b>Lixiviation</b>						
Fraction >4mm (EN12457-2)	%	66,2	63,9	65,8	55,4	26,4
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98	95	94	93	100
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900
<b>Prétraitement des échantillons</b>						
Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,80	0,76	0,79	0,77	0,76
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	++	++	++
Matière sèche	%	92,1	96,4	95,4	96,2	88,0
<b>Calcul des Fractions solubles</b>						
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	0,09	0 - 0,05	0 - 0,05	0 - 0,05	0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,23	0 - 0,1	0 - 0,1	0,25	0,34
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	17	27	27	22	16
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	23	0 - 10	0 - 10	10	18
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,03
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	4,0	2,0	3,0	6,0	4,0
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	1600	1500	0 - 1000	0 - 1000	1600
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1	0 - 0,1
Mercuré 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	140	150	0 - 50	52	150
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,05	0 - 0,02	0 - 0,02	0 - 0,02	0,03
<b>Analyses Physico-chimiques</b>						
pH-H2O		8,5	8,4	8,9	8,7	7,6
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	2000	1400	<1000	3100	11000
<b>Prétraitement pour analyses des métaux</b>						
Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770466	28.10.2021	S4 (3-4m)
770467	28.10.2021	S20 (0,2-1m)
770468	28.10.2021	S20 (1-2m)
770469	28.10.2021	S20 (2-3m)
770470	28.10.2021	S19 (0,2-1m)

Unité	770466	770467	770468	770469	770470
	S4 (3-4m)	S20 (0,2-1m)	S20 (1-2m)	S20 (2-3m)	S19 (0,2-1m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>77,9</b>	<b>44,4</b>	<b>44,0</b>	<b>29,9</b>	<b>57,6</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>94</b> ’	<b>100</b> ’	<b>93</b> ’	<b>100</b> ’	<b>97</b> ’
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’	<b>900</b> ’

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,79</b>	<b>0,70</b>	<b>0,81</b>	<b>0,78</b>	<b>0,79</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>95,3</b>	<b>87,9</b>	<b>96,3</b>	<b>88,3</b>	<b>94,2</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,06</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,17</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,11</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>9,0</b>	”	<b>210</b>	”	<b>37</b>	”	<b>40</b>	”	<b>130</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>	”	<b>14</b>	”	<b>0 - 10</b>	”	<b>23</b>	”	<b>60</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,02</b>	”	<b>0,14</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1,0</b>	”	<b>5,0</b>	”	<b>2,0</b>	”	<b>7,0</b>	”	<b>2,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>	”	<b>1600</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”	<b>2400</b>	”	<b>1200</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 50</b>	”	<b>59</b>	”	<b>0 - 50</b>	”	<b>150</b>	”	<b>130</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,3	8,3	8,8	8,0	9,1
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1100	<1000	<1000	6900	1500

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

page 8 de 41





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770471	28.10.2021	S19 (1-2m)
770472	28.10.2021	S19 (2-3m)
770473	28.10.2021	S8 (0,2-0,5m)
770474	28.10.2021	S10 (0,2-1m)
770475	28.10.2021	S10 (2-3m)

Unité	770471	770472	770473	770474	770475
	S19 (1-2m)	S19 (2-3m)	S8 (0,2-0,5m)	S10 (0,2-1m)	S10 (2-3m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	55,9	42,7	100	57,3	21,9
Lixiviation (EN 12457-2)		++	++	++	++	++
Masse brute Mh pour lixiviation	g	96	96	96	96	110
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900	900	900	900	900

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>	<b>0,78</b>	<b>0,85</b>	<b>0,78</b>	<b>0,70</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>94,3</b>	<b>93,8</b>	<b>95,0</b>	<b>93,7</b>	<b>86,9</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0,07</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0,16</b>	”	<b>0,12</b>	”	<b>0,16</b>	”
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”	<b>0 - 0,001</b>	”
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>110</b>	”	<b>41</b>	”	<b>21</b>	”	<b>21</b>	”	<b>5,0</b>	”
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>36</b>	”	<b>19</b>	”	<b>15</b>	”	<b>18</b>	”	<b>21</b>	”
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”	<b>0,04</b>	”	<b>0,04</b>	”
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>4,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>3,0</b>	”	<b>4,0</b>	”	<b>7,0</b>	”
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>1300</b>	”	<b>1100</b>	”	<b>1500</b>	”	<b>1100</b>	”	<b>0 - 1000</b>	”
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”	<b>0 - 0,1</b>	”
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”	<b>0,0005</b>	”	<b>0 - 0,0003</b>	”
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”	<b>0 - 0,05</b>	”
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>130</b>	”	<b>110</b>	”	<b>130</b>	”	<b>170</b>	”	<b>170</b>	”
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0 - 0,02</b>	”	<b>0,03</b>	”

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,9	8,7	9,3	8,9	8,5
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1700	2200	3100	4400	10000

## Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régle	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

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

page 9 de 41





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 " \* " :

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

<i>N° échant.</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Nom d'échantillon</i>
770476	28.10.2021	S10 (3-4m)

Unité 770476  
S10 (3-4m)

## Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	<b>63,7</b>
Lixiviation (EN 12457-2)		<b>++</b>
Masse brute Mh pour lixiviation	g	<b>97</b>
VOLUME de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	<b>900</b>

## Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	<b>0,77</b>
Prétraitement de l'échantillon		<b>++</b>
Broyeur à mâchoires		<b>++</b>
Matière sèche	%	<b>94,3</b>

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,001</b>
Chlorures cumulé (var. L/S )	mg/kg Ms	<b>8,0</b>
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 10</b>
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1</b>
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 1000</b>
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,1</b>
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,0003</b>
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,05</b>
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>61</b>
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	<b>0 - 0,02</b>

## Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		<b>9,0</b>
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	<b>&lt;1000</b>

## Prétraitement pour analyses des métaux

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

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

page 10 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770436 S7 (0,2-1m)	770437 S9 (0,2-1m)	770438 S9 (1,6-2m)	770439 S9 (2-3m)	770440 S9 (3-4m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,2	1,1	0,7	0,9	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	9,7	9,0	10	8,6	3,3
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	61	41	69	53	12
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,2	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	13	27	18	6,7
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	22	19	11	8,1	2,9
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,24	0,74	0,05	0,11	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	12	14	12	5,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	34	24	38	17	4,1
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	76	52	30	29	13
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,24	0,11	<0,050	<0,050	0,079
Anthracène	mg/kg Ms	0,064	<0,050	0,081	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	0,15	0,077	0,058	0,13
Pyrène	mg/kg Ms	0,45	0,14	0,063	<0,050	0,063
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,29	0,075	<0,050	<0,050	0,061
Chrysène	mg/kg Ms	0,26	0,092	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,37	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,43	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,058	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,34	0,071	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,37	0,084	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,16	0,505 <sup>x)</sup>	0,0770 <sup>x)</sup>	0,0580 <sup>x)</sup>	0,130 <sup>x)</sup>
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,64 <sup>x)</sup>	0,682 <sup>x)</sup>	0,158 <sup>x)</sup>	0,0580 <sup>x)</sup>	0,270 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,52 <sup>x)</sup>	0,922 <sup>x)</sup>	0,221 <sup>x)</sup>	0,0580 <sup>x)</sup>	0,333 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 11 de 41

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





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770441 S24 (0,2-1m)	770442 S24 (1-2m)	770443 S24 (2-3m)	770444 S23 (0,2-1m)	770445 S23 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	0,9	0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	2,8	3,5	9,0	2,5	3,5
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	12	14	43	20	10
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	10	8,1	14	13	9,0
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	4,2	3,0	18	100	3,7
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,5	6,2	12	9,9	6,7
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,8	6,8	19	17	3,5
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	12	11	28	120	18
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 12 de 41

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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095990 Solide / Eluat

Unité

770446

S23 (2-3m)

770447

S22 (0,2-1m)

770448

S22 (1-2m)

770449

S22 (2-3m)

770450

S21 (0,2-1m)

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	11	3,7	2,8	6,0	5,7
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	64	10	16	25	25
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	8,9	9,0	16	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	3,0	12	11	8,1
Mercuré (Hg)	mg/kg Ms	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	6,3	5,7	13	9,5
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	26	2,9	8,9	7,0	6,8
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	48	11	15	23	28
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,095	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,055	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,078	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,056	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,229 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,206 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,284 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

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

TESTING

RvA 1.005

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52

Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 400/500



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770451 S21 (1-2m)	770452 S21 (2-3m)	770453 S26 (0,2-1m)	770454 S26 (1-2m)	770455 S26 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,4	9,1	3,8	15	16
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	23	71	13	89	100
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	30	12	30	43
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,4	9,2	3,3	25	12
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,10	<0,05	0,22	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	9,9	40	7,3	29	33
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,8	27	3,3	40	15
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	19	50	14	89	63
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,068	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,15	<0,050	0,085	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,13	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,080	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,087	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,090	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,077	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,427 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0850 <sup>x)</sup>	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	0,552 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0850 <sup>x)</sup>	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	0,792 <sup>x)</sup>	n.d.	0,0850 <sup>x)</sup>	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 14 de 41

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







**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

es 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 "\*)".

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770456 S25 (0,2-1m)	770457 S25 (1-2m)	770458 S25 (2-3m)	770459 S3 (0,2-1m)	770460 S3 (1-2m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,6	5,1	9,1	5,2	11
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	20	19	84	26	90
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	12	16	28	14	29
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,3	5,0	7,4	6,6	23
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,19
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,8	13	19	9,1	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,2	5,4	15	6,3	37
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	15	25	43	21	53
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 15 de 41

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





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770461 S3 (2-3m)	770462 S3 (3-4m)	770463 S4 (0,2-1m)	770464 S4 (1-2m)	770465 S4 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	2,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	13	2,7	3,6	5,2	21
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	44	15	28	68	180
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	8,7	11	16	25
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	1,9	4,4	12	18
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	4,6	8,7	16	16
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	24	3,0	4,5	8,6	45
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	47	8,1	16	21	58
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,064
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,066	<0,050	<0,050	0,061	0,15
Pyrène	mg/kg Ms	0,065	<0,050	<0,050	<0,050	0,086
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,078
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,080
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,091
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,080
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,060
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0660 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	0,0610 <sup>x)</sup>	0,381 <sup>x)</sup>
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0660 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	0,0610 <sup>x)</sup>	0,512 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,131 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	0,0610 <sup>x)</sup>	0,689 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

page 16 de 41

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







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770466 S4 (3-4m)	770467 S20 (0,2-1m)	770468 S20 (1-2m)	770469 S20 (2-3m)	770470 S19 (0,2-1m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,2	6,3	5,0	12	4,6
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	23	69	18	74	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	9,4	21	11	26	12
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,4	5,9	5,8	16	18
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	<0,05	0,20	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	7,0	12	8,8	25	7,9
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	3,9	10	4,7	32	8,1
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	9,9	30	15	52	45
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphhtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,29	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,17	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,065	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	0,875	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	1,15 <sup>x)</sup>	n.d.
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	1,51 <sup>x)</sup>	n.d.
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

page 17 de 41

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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770471 S19 (1-2m)	770472 S19 (2-3m)	770473 S8 (0,2-0,5m)	770474 S10 (0,2-1m)	770475 S10 (2-3m)
Métaux						
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	1,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,8	6,2	6,0	8,8	16
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	28	40	34	47	72
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	20	9,6	16	26
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	8,8	5,7	16	24	26
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	<0,05	0,16	0,43	0,14
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	19	8,7	14	23
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,6	11	16	23	150
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	25	25	29	61	71
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,10	0,14	0,074
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,075	0,073	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,13	0,17	0,28
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,11	0,13	0,20
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,060	0,091	0,12
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,078	0,12	0,15
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,091	0,13	0,16
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,059	0,083
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,082	0,11	0,14
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,063	0,059	0,061
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,053	0,11	0,15
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,419 <sup>x)</sup>	0,638	0,874
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,641 <sup>x)</sup>	0,932 <sup>x)</sup>	1,06 <sup>x)</sup>
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,842 <sup>x)</sup>	1,19 <sup>x)</sup>	1,42 <sup>x)</sup>
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>

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

page 18 de 41





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770436 S7 (0,2-1m)	770437 S9 (0,2-1m)	770438 S9 (1,6-2m)	770439 S9 (2-3m)	770440 S9 (3-4m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	120	26,1	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	5,4 <sup>*)</sup>	2,4 <sup>*)</sup>	4,3 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	10,5 <sup>*)</sup>	4,0 <sup>*)</sup>	3,9 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	15,9 <sup>*)</sup>	5,0 <sup>*)</sup>	2,9 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,4 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	26 <sup>*)</sup>	5,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,4 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	32,0 <sup>*)</sup>	4,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	20,5 <sup>*)</sup>	2,6 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>

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

page 20 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770441 S24 (0,2-1m)	770442 S24 (1-2m)	770443 S24 (2-3m)	770444 S23 (0,2-1m)	770445 S23 (1-2m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>

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

page 21 de 41





**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770446 S23 (2-3m)	770447 S22 (0,2-1m)	770448 S22 (1-2m)	770449 S22 (2-3m)	770450 S21 (0,2-1m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>

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

page 22 de 41





**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770451 S21 (1-2m)	770452 S21 (2-3m)	770453 S26 (0,2-1m)	770454 S26 (1-2m)	770455 S26 (2-3m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>

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

page 23 de 41






AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB

GROUP

Your labs. Your service.

n° Cde 1095990 Solide / Eluat

Unité

770456

S25 (0,2-1m)

770457

S25 (1-2m)

770458

S25 (2-3m)

770459

S3 (0,2-1m)

770460

S3 (1-2m)

Composés aromatiques

Somme TEX

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

COHV

1,1,2,2-Tetrachloréthane

mg/kg Ms

<0,10

”

<0,10

”

<0,10

”

<0,10

”

<0,10

”

Chlorure de Vinyle

mg/kg Ms

<0,020

<0,020

<0,020

<0,020

<0,020

Dichlorométhane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Trichlorométhane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Tétrachlorométhane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

Trichloroéthylène

mg/kg Ms

<0,050

0,072

<0,050

<0,050

<0,050

Tétrachloroéthylène

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

1,1,1-Trichloroéthane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

1,1,2-Trichloroéthane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

1,1-Dichloroéthane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

1,2-Dichloroéthane

mg/kg Ms

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

<0,050

cis-1,2-Dichloroéthène

mg/kg Ms

<0,025

<0,025

<0,025

<0,025

<0,025

1,1-Dichloroéthylène

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

Trans-1,2-Dichloroéthylène

mg/kg Ms

<0,025

<0,025

<0,025

<0,025

<0,025

Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

mg/kg Ms

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

n.d.

1,2-Dichloropropane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

cis-1,3-Dichloropropylène

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

trans-1,3-Dichloropropylène

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

Somme COHV (FR)

mg/kg Ms

n.d.

0,072

x)

n.d.

n.d.

n.d.

Hexachlorobutadiène

mg/kg Ms

<0,001

<0,001

<0,001

<0,001

<0,001

Hydrocarbures bromés

Dibromochlorométhane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

1,2-dibromoéthane

mg/kg Ms

<0,10

”

<0,10

”

<0,10

”

<0,10

”

Bromochlorométhane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

Bromodichlorométhane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

Tribromométhane

mg/kg Ms

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

<0,10

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40

mg/kg Ms

<20,0

<20,0

<20,0

<20,0

<20,0

Fraction C10-C12

mg/kg Ms

<4,0

”

<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


”

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

page 24 de 41



DOC-13-17313546-FR-P24

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

Diffusion interdite sans autorisation préalable de Prud'homme & Baum

Page 411/500



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770461 S3 (2-3m)	770462 S3 (3-4m)	770463 S4 (0,2-1m)	770464 S4 (1-2m)	770465 S4 (2-3m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>	<0,10 <sup>*)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>	<4,0 <sup>*)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,1 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,1 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	3,2 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	2,7 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>	<2,0 <sup>*)</sup>

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

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

page 25 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770466 S4 (3-4m)	770467 S20 (0,2-1m)	770468 S20 (1-2m)	770469 S20 (2-3m)	770470 S19 (0,2-1m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>	<0,10 <sup>9)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	34,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	<4,0 <sup>9)</sup>	6,5 <sup>9)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	11,7 <sup>9)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	2,5 <sup>9)</sup>	7,6 <sup>9)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	2,7 <sup>9)</sup>	3,3 <sup>9)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	2,6 <sup>9)</sup>	2,1 <sup>9)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>	<2,0 <sup>9)</sup>

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

page 26 de 41





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770471 S19 (1-2m)	770472 S19 (2-3m)	770473 S8 (0,2-0,5m)	770474 S10 (0,2-1m)	770475 S10 (2-3m)
Composés aromatiques						
Somme TEX	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV						
1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme COHV (FR)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hydrocarbures bromés						
Dibromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-dibromoéthane	mg/kg Ms	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>	<0,10 <sup>1)</sup>
Bromochlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Bromodichlorométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tribromométhane	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	28,7	41,2	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>	<4,0 <sup>1)</sup>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,8 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	2,6 <sup>1)</sup>	3,2 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	4,7 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	4,0 <sup>1)</sup>	4,6 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	2,8 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	4,6 <sup>1)</sup>	5,8 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	6,2 <sup>1)</sup>	9,4 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	6,2 <sup>1)</sup>	9,3 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>	4,2 <sup>1)</sup>	6,1 <sup>1)</sup>	<2,0 <sup>1)</sup>

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

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

page 27 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 " \* " :

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

Unité

770476

**S10 (3-4m)**

## Composés aromatiques

<b>Somme TEX</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>
------------------	----------	-------------

## COHV

1,1,2,2-Tetrachloréthane	mg/kg Ms	<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,020
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,050
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,050
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,050
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.
1,2-Dichloropropane	mg/kg Ms	<0,10
cis-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10
trans-1,3-Dichloropropylène	mg/kg Ms	<0,10
<b>Somme COHV (FR)</b>	mg/kg Ms	n.d.
Hexachlorobutadiène	mg/kg Ms	<0,001

## Hydrocarbures bromés

<i>Dibromochlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>
<i>1,2-dibromoéthane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>
<i>Bromochlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>
<i>Bromodichlorométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>
<i>Tribromométhane</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>

## Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>&lt;20,0</b>
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>

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](mailto:info@al-west.nl) [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

es 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 " \* " ).

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770436 S7 (0,2-1m)	770437 S9 (0,2-1m)	770438 S9 (1,6-2m)	770439 S9 (2-3m)	770440 S9 (3-4m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,036	0,022 <sup>x)</sup>	0,16	n.d.	0,0070 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,038	0,023 <sup>x)</sup>	0,19	n.d.	0,0080 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,037	<0,001	0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,004	0,002	0,077	<0,001	0,004
PCB (101)	mg/kg Ms	0,004	0,002	0,034	<0,001	0,002
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	0,030	<0,001	0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,011	0,006	0,007	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,008	0,005	0,006	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,008	0,007	0,002	<0,001	<0,001

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	180	100	270	140	62,0
pH		10,2	9,4	10,9	8,1	9,6
Température	°C	19,8	19,3	19,7	19,5	20,0

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	140	160	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,4	0,4	0,5	0,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3	1,4	1,5	1,2	1,6
Sulfates (SO4)	mg/l	30	16	18	13	<5,0
COT	mg/l	2,4	1,4	4,4	1,5	<1,0

## Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	13	5,6	5,6	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	19	<10	11	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	4,7	<2,0	3,5	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	7,7	4,4	9,7	2,3	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	0,04	0,04	0,03	<0,03	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,7	<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	2,8	<2,0

page 29 de 41



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

DOC-13-17313546-FR-P29



**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770441 S24 (0,2-1m)	770442 S24 (1-2m)	770443 S24 (2-3m)	770444 S23 (0,2-1m)	770445 S23 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	54,7	55,2	84,3	520	61,5
pH		9,7	9,9	8,8	11,4	9,7
Température	°C	19,8	19,6	19,5	20,6	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	190	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,1	<0,1
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,8	1,3	1,3	12	1,6
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	<5,0	35	<5,0
COT	mg/l	<1,0	<1,0	1,2	1,7	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	10	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	<10	17	<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	6,5	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	3,8	4,3	<2,0
Mercure (Hg)	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 " \* )".

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

page 30 de 41







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770446 S23 (2-3m)	770447 S22 (0,2-1m)	770448 S22 (1-2m)	770449 S22 (2-3m)	770450 S21 (0,2-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	170	68,2	60,8	110	110
pH		8,6	9,4	9,5	8,9	8,9
Température	°C	19,6	19,4	19,7	19,4	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	170	<100	<100	130	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	0,1	0,2	0,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	1,2	<0,1	1,2	2,0
Sulfates (SO4)	mg/l	9,6	8,7	<5,0	11	8,9
COT	mg/l	1,6	1,1	<1,0	1,1	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	16	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	4,0	<2,0	<2,0	2,4	<2,0
Mercure (Hg)	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	3,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

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

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

page 31 de 41





**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: [info@al-west.nl](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://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 " \* " ).

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770451 S21 (1-2m)	770452 S21 (2-3m)	770453 S26 (0,2-1m)	770454 S26 (1-2m)	770455 S26 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	<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	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,008	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	88,3	180	56,5	140	100
pH		9,4	8,1	9,3	8,2	8,1
Température	°C	19,8	19,8	19,2	19,5	19,6
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	190	<100	140	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,3	0,1	0,7	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,6	0,8	1,1	1,2
Sulfates (SO4)	mg/l	9,2	10	<5,0	9,4	5,2
COT	mg/l	<1,0	1,6	<1,0	1,7	<1,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	11	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	3,6	<2,0
Mercure (Hg)	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	<10 <sup>pe)</sup>	<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	2,6	<2,0	<2,0	3,1

page 32 de 41





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770456 S25 (0,2-1m)	770457 S25 (1-2m)	770458 S25 (2-3m)	770459 S3 (0,2-1m)	770460 S3 (1-2m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	64,9	110	130	130	230
pH		9,3	8,8	7,5	9,1	8,2
Température	°C	19,2	19,5	19,6	19,5	20,4
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	<100	<100	<100	180
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	1,0	0,4	7,1	1,7
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	<5,0	8,7	6,8	19
COT	mg/l	<1,0	<1,0	1,3	1,3	1,6
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	15
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	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	6,8	<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 " \* " ).

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

page 33 de 41





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770461 S3 (2-3m)	770462 S3 (3-4m)	770463 S4 (0,2-1m)	770464 S4 (1-2m)	770465 S4 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0010 <sup>x)</sup>	0,016 <sup>x)</sup>	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,0010 <sup>x)</sup>	0,017 <sup>x)</sup>	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<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	0,007	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	<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	190	280	70,6	84,5	170
pH		7,8	11,1	9,3	9,3	7,8
Température	°C	20,6	19,4	19,7	20,0	19,2
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	160	150	<100	<100	160
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	2,7	2,7	2,2	1,6
Sulfates (SO4)	mg/l	14	15	<5,0	5,2	15
COT	mg/l	2,3	<1,0	<1,0	1,0	1,8
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	8,9	<5,0	<5,0	<5,0	5,2
Baryum (Ba)	µg/l	23	<10	<10	25	34
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	5,1	<2,0	<2,0	<2,0	3,3
Mercure (Hg)	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	4,7	<2,0	<2,0	<2,0	2,6

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

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

page 34 de 41





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

es 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 " \* " :

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770466 S4 (3-4m)	770467 S20 (0,2-1m)	770468 S20 (1-2m)	770469 S20 (2-3m)	770470 S19 (0,2-1m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
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	63,5	210	80,8	230	160
pH		9,4	8,1	9,0	8,3	10,1
Température	°C	19,6	20,6	19,2	19,6	20,1
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	<100	160	<100	240	120
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,5	0,2	0,7	0,2
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	21	3,7	4,0	13
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5,9	<5,0	15	13
COT	mg/l	<1,0	1,4	<1,0	2,3	6,0
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	5,5
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	17	<10	11	<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	2,1
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,4	14
Mercure (Hg)	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

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

page 35 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

	Unité	770471 S19 (1-2m)	770472 S19 (2-3m)	770473 S8 (0,2-0,5m)	770474 S10 (0,2-1m)	770475 S10 (2-3m)
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,015 <sup>x)</sup>	0,026 <sup>x)</sup>	0,0020 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	0,015 <sup>x)</sup>	0,028 <sup>x)</sup>	0,0020 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,002	0,001	0,002
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,002	0,003	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,004	0,007	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,003	0,006	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	<0,001	0,004	0,009	<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	150	180	140	110	180
pH		9,2	8,5	9,9	9,1	8,4
Température	°C	19,6	19,5	19,3	19,5	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	130	110	150	110	<100
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,4	0,3	0,4	0,7
Indice phénol	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	11	4,1	2,1	2,1	0,5
Sulfates (SO4)	mg/l	13	11	13	17	17
COT	mg/l	3,6	1,9	1,5	1,8	2,1
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	7,0	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	<10	<10	16	12	16
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	2,9	4,2	3,6
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	0,05	<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	3,0

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

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

page 36 de 41





AL-West B.V.

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



n° Cde 1095990 Solide / Eluat

Unité 770476  
S10 (3-4m)

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0010 <sup>x)</sup>
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,0010 <sup>x)</sup>
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	61,1
pH		9,4
Température	°C	19,2

Analyses Physico-chimiques sur éluat

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

Métaux sur éluat

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

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

pe) Etant donné l'influence perturbatrice de l'échantillon, une dilution de l'échantillon a occasionnée une augmentation des limites de quantification.

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

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

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

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

page 37 de 41





## AL-West B.V.

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



### n° Cde 1095990 Solide / Eluat

Début des analyses: 01.11.2021

Fin des analyses: 09.11.2021 (Temps d'analyse rallongé pour réalisation d'analyse(s) complémentaire(s) et/ou contrôle de vérification des résultats)

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. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

DOC-13-17313546-FR-P38

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 38 de 41



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1095990 Solide / Eluat**

## Liste des méthodes

**Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement) :** pH-H<sub>2</sub>O

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

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

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

**Conforme à ISO 15923-1 :** Chlorures (Cl) Sulfates (SO<sub>4</sub>)

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

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

conforme EN 16192 : COT

**conforme ISO 10694 (2008):** COT Carbone Organique Total

**Equivalent à NF EN ISO 15216 :** Résidu à sec

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

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

**ISO 16703** : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155      \*):    1,1,2,2-Tetrachloréthane    1,2-dibromoéthane    BTEX total

**ISO 22155** : Dibromochlorométhane Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes  
Chlorure de Vinyle Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène  
Tétrachloroéthylène 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane  
cis-1,2-Dichloroéthène 1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes  
Bromochlorométhane Bromodichlorométhane Tribromométhane 1,2-Dichloropropane cis-1,3-Dichloropropylène  
trans-1,3-Dichloropropylène

**méthode interne** : Broyeur à mâchoires Hexachlorobutadiène

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

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

**NEN-EN 16192** : Indice phénol

**NEN-EN15934; EN12880:** Matière sèche

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

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

**<Sans objet>** : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Somme COHV (FR) Somme TEX

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

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

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

page 39 de 41





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

## Annexe de N° commande 1095990

## CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

[illegible]

page 40 de 41

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



Tétrachloroéthylène

cis-1,3-Dichloropropylène

Trans-1,2-Dichloroéthylène

Dichlorométhane

Ethylbenzène

1,1-Dichloroéthane

Trichlorométhane

Dibromochlorométhane

Chlorure de Vinyle

770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476  
770436, 770437, 770438, 770439, 770440, 770441, 770442, 770443, 770444, 770445, 770447, 770448, 770451, 770452, 770453, 770454, 770455, 770458, 770460, 770461, 770462, 770463, 770464, 770465, 770466, 770467, 770468, 770469, 770470, 770472, 770473, 770475, 770476

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 " \* ) " .

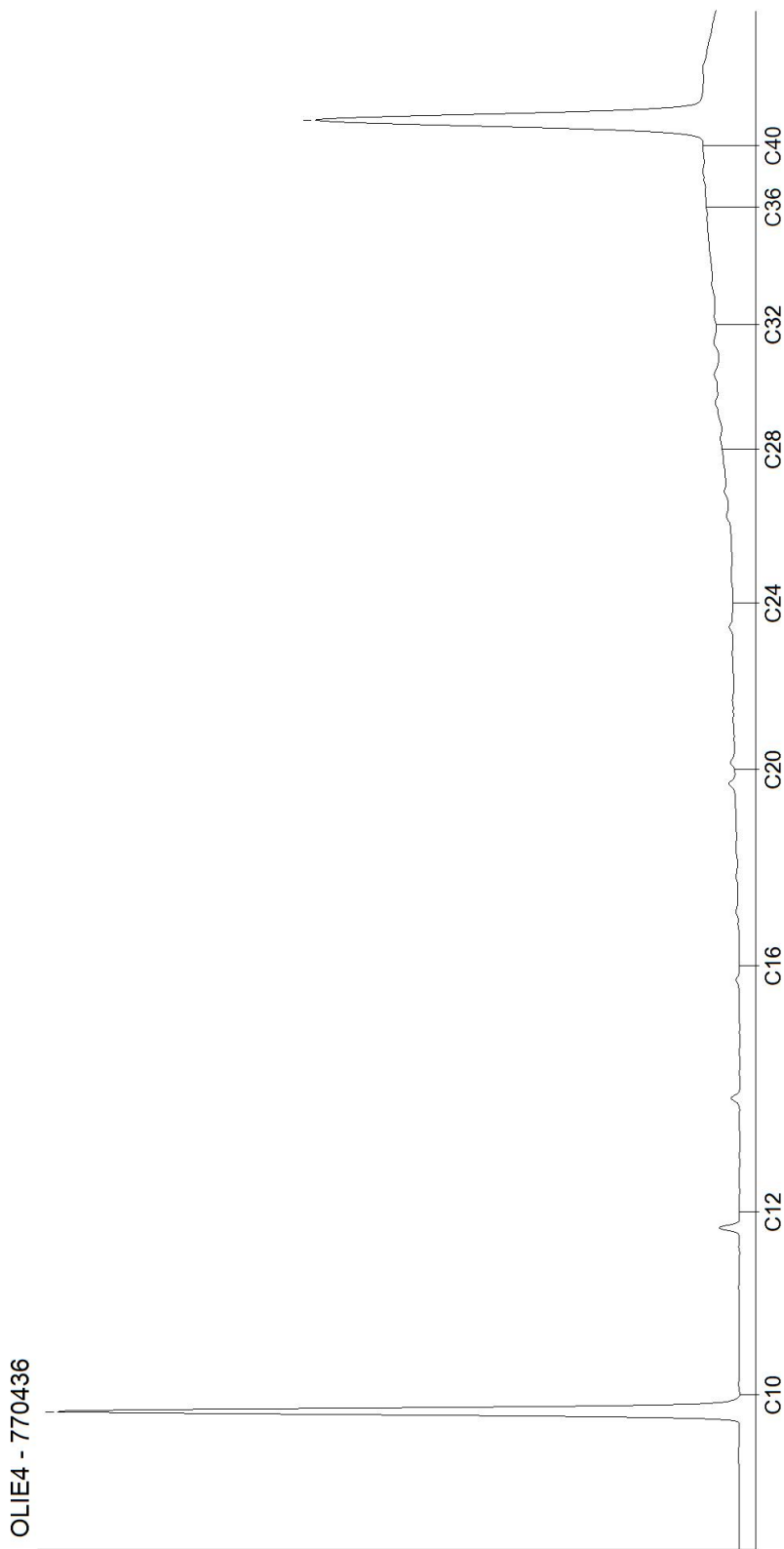
DOC-13-17313546-FR-P41

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. 1095990, Analysis No. 770436, created at 04.11.2021 12:35:58  
**Nom d'échantillon: S7 (0,2-1m)**



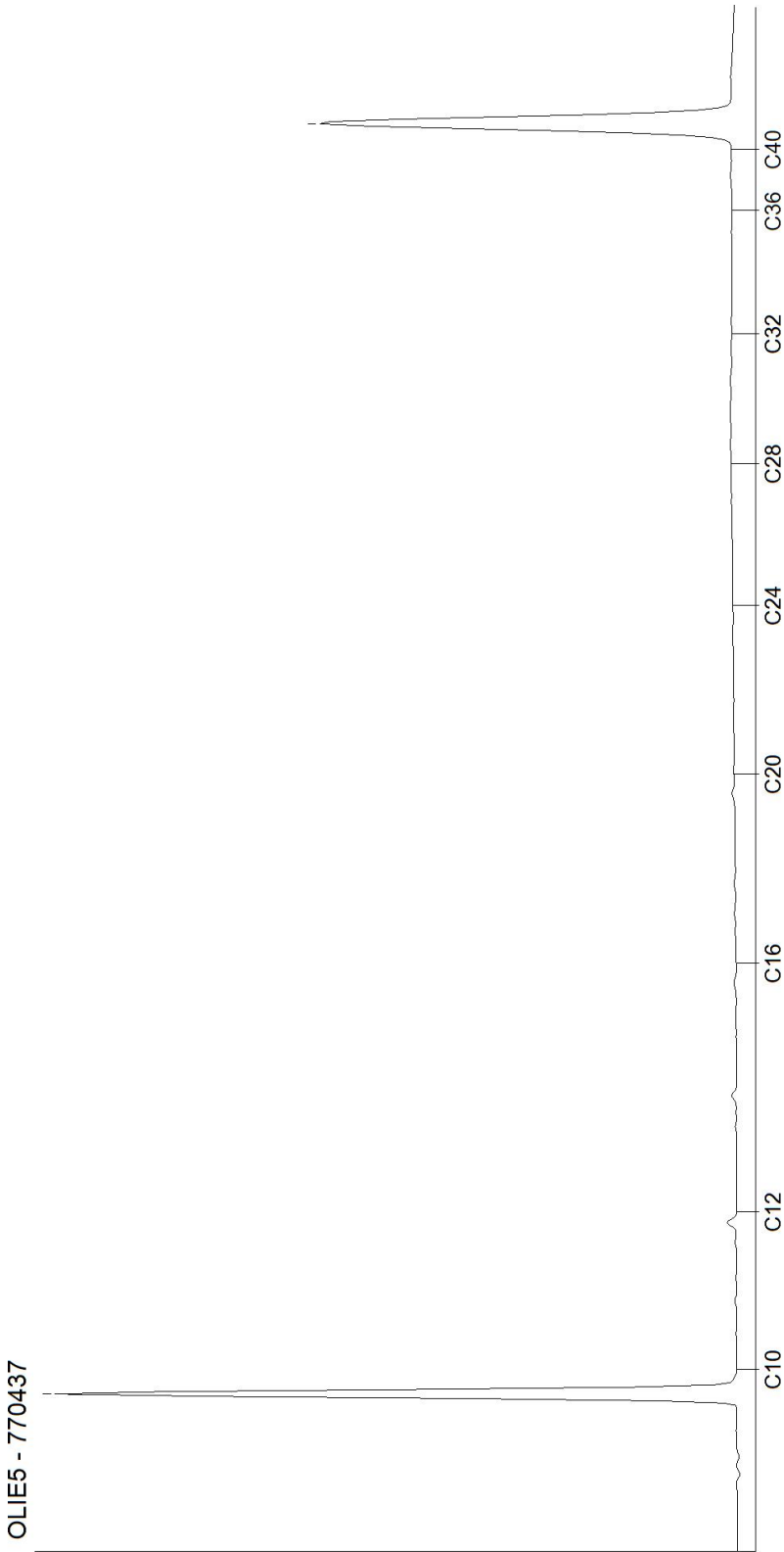
DOC-13-17313559-FR-P1

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. 1095990, Analysis No. 770437, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S9 (0,2-1m)**



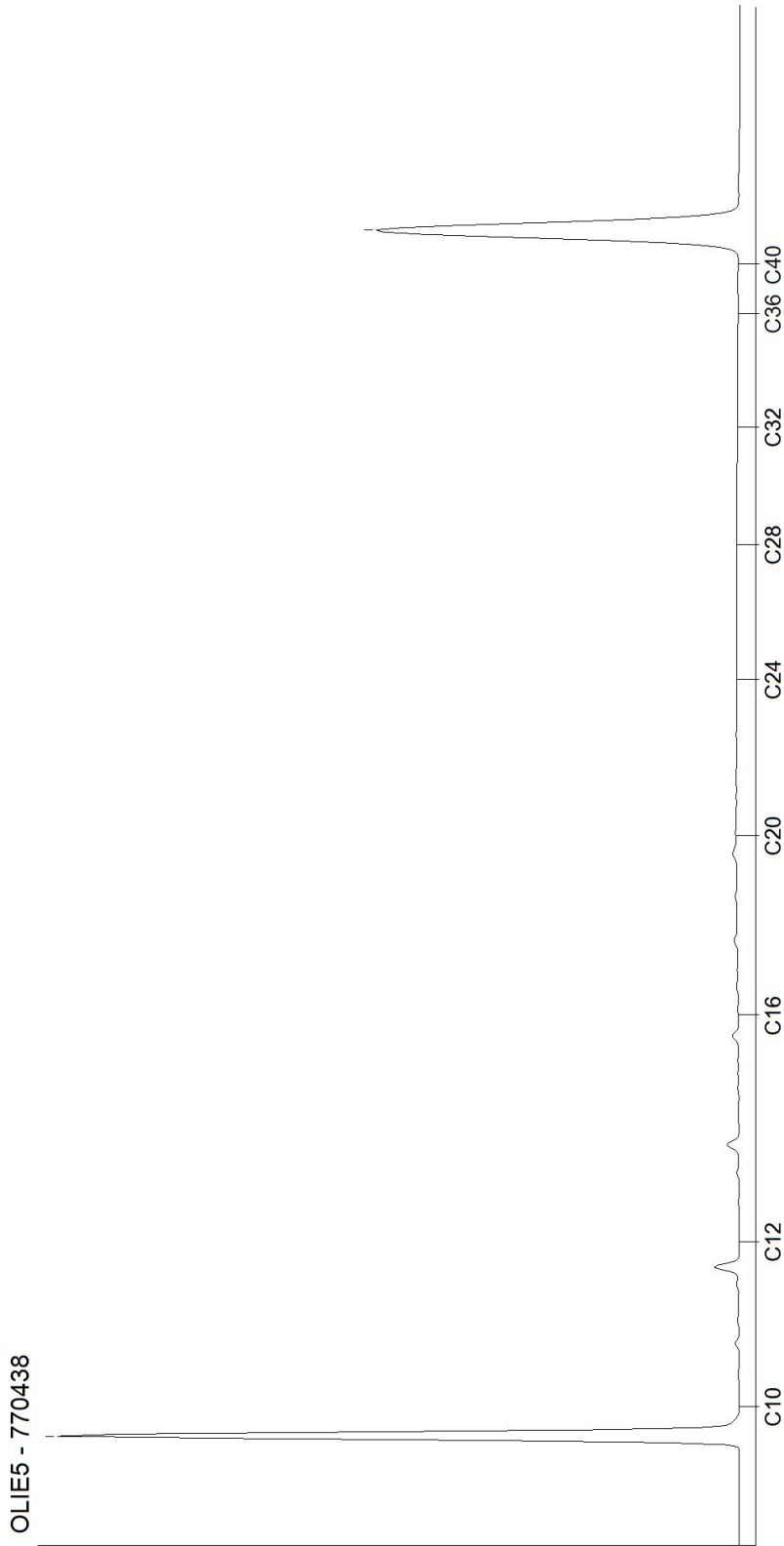
DOC-13-17313559-FR-P2

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. 1095990, Analysis No. 770438, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S9 (1,6-2m)**



DOC-13-17313559-FR-P3

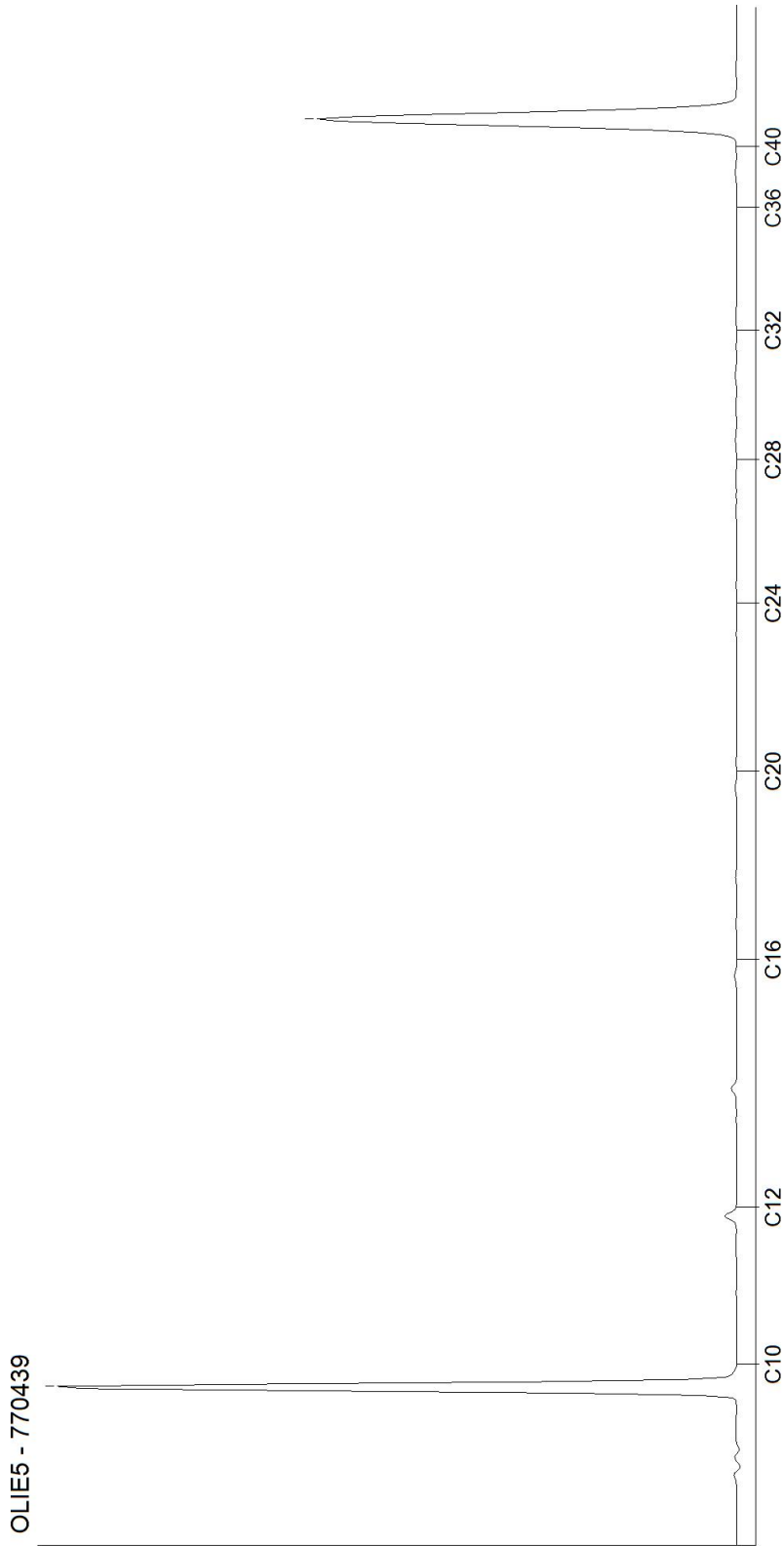
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770439, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S9 (2-3m)**

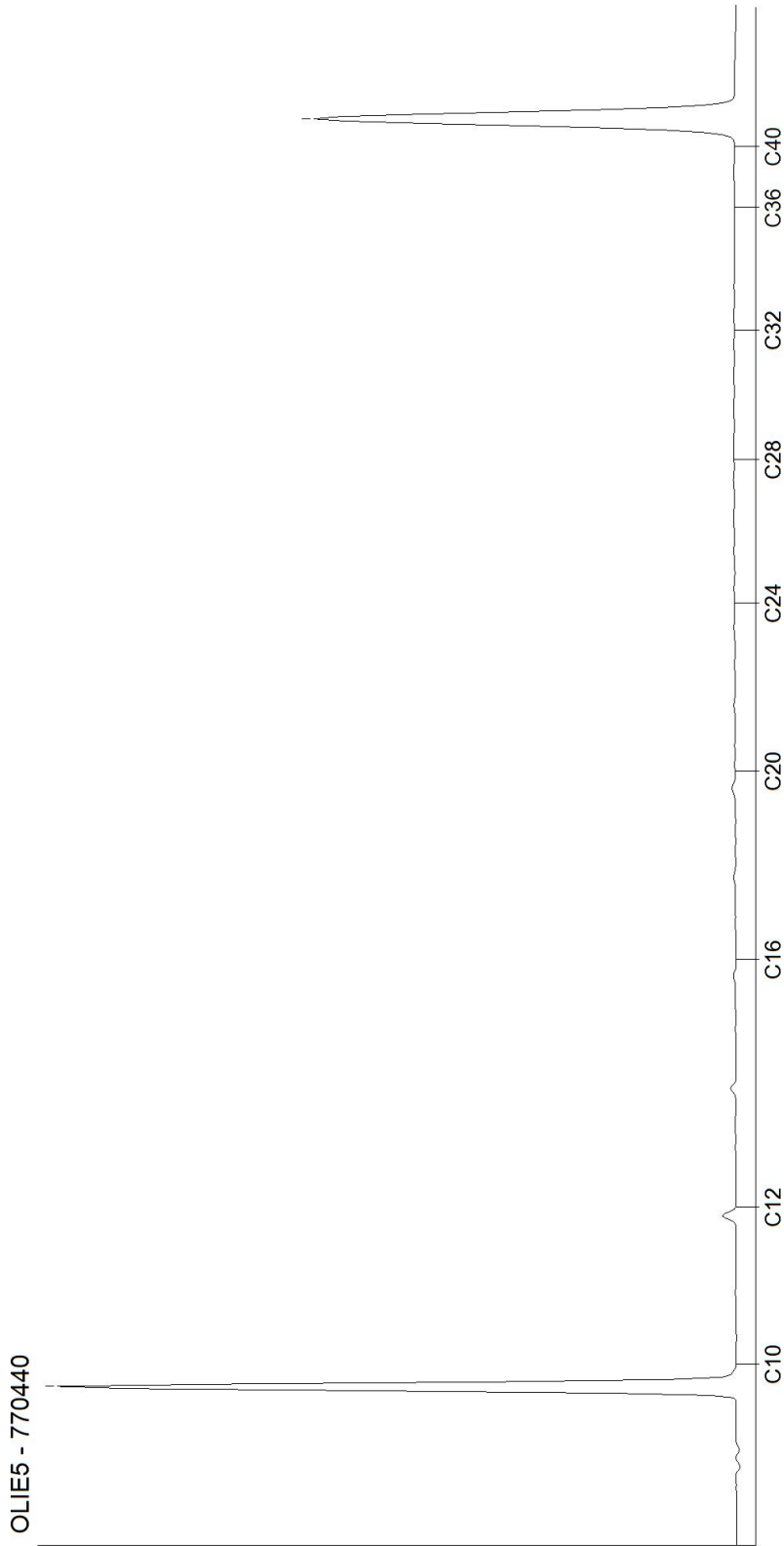


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770440, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S9 (3-4m)**

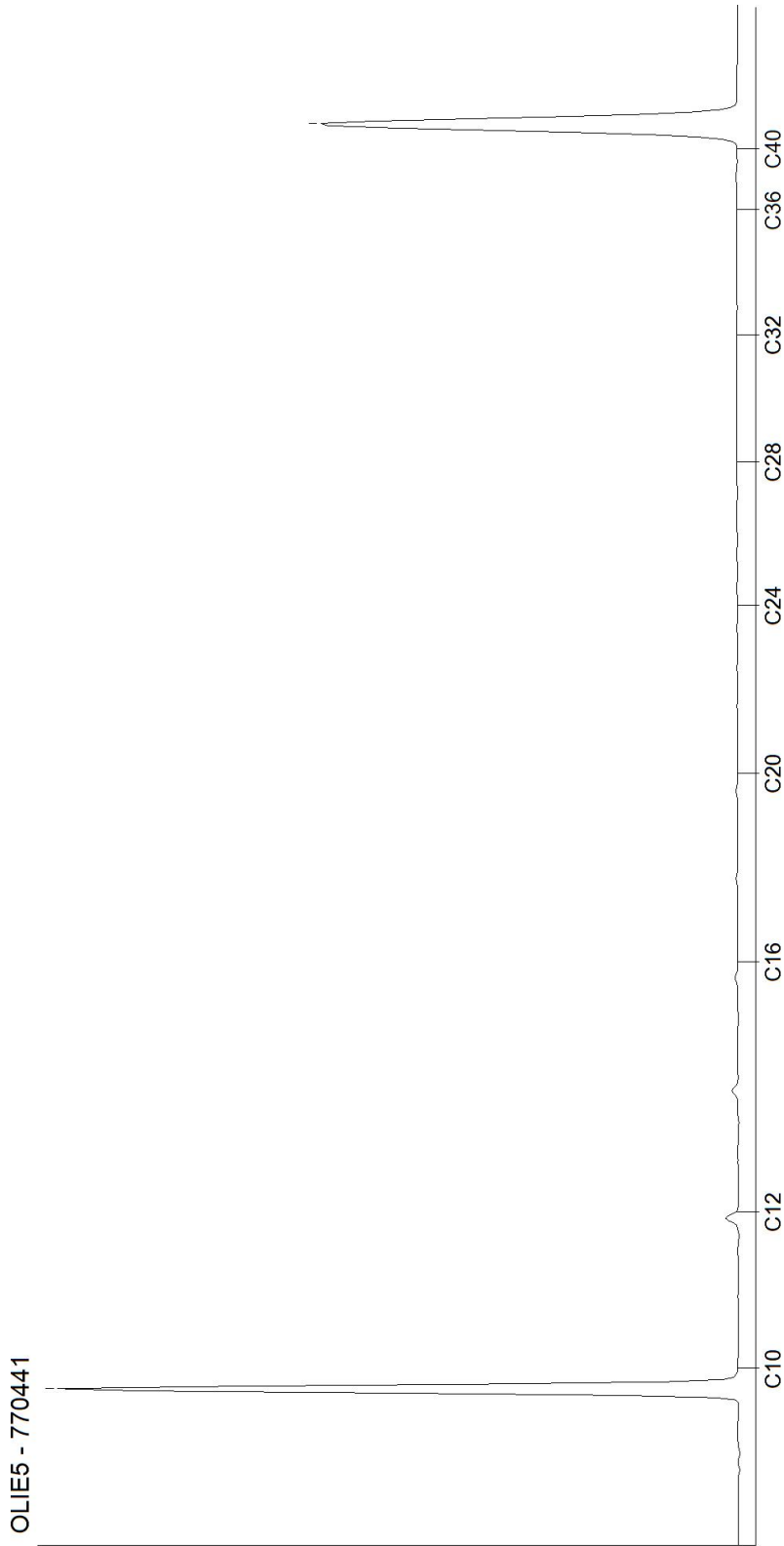


DOC-13-17313559-FR-P5

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. 1095990, Analysis No. 770441, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S24 (0,2-1m)**



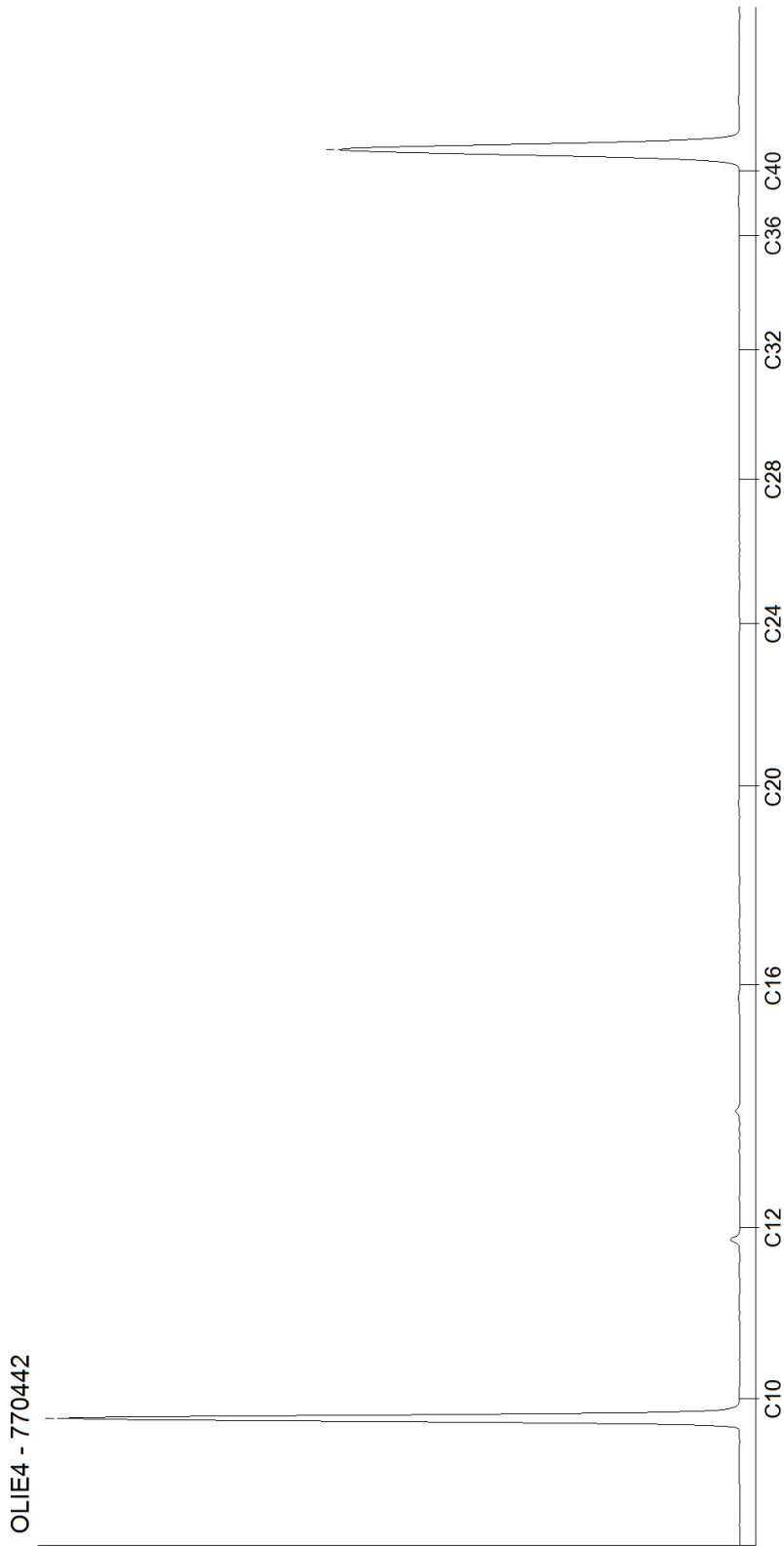
DOC-13-17313559-FR-P6

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. 1095990, Analysis No. 770442, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S24 (1-2m)**



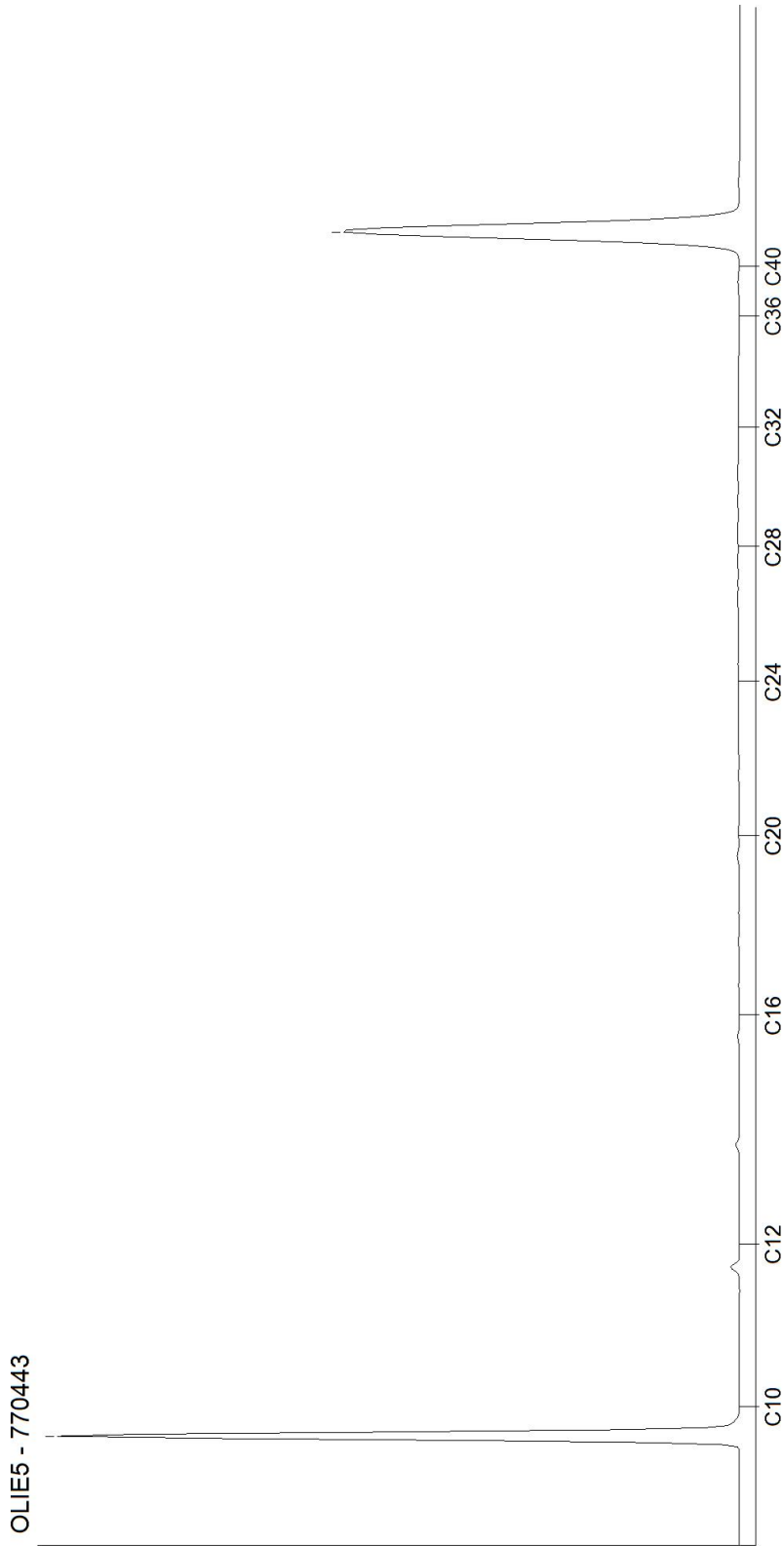
DOC-13-17313559-FR-P7

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. 1095990, Analysis No. 770443, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S24 (2-3m)**



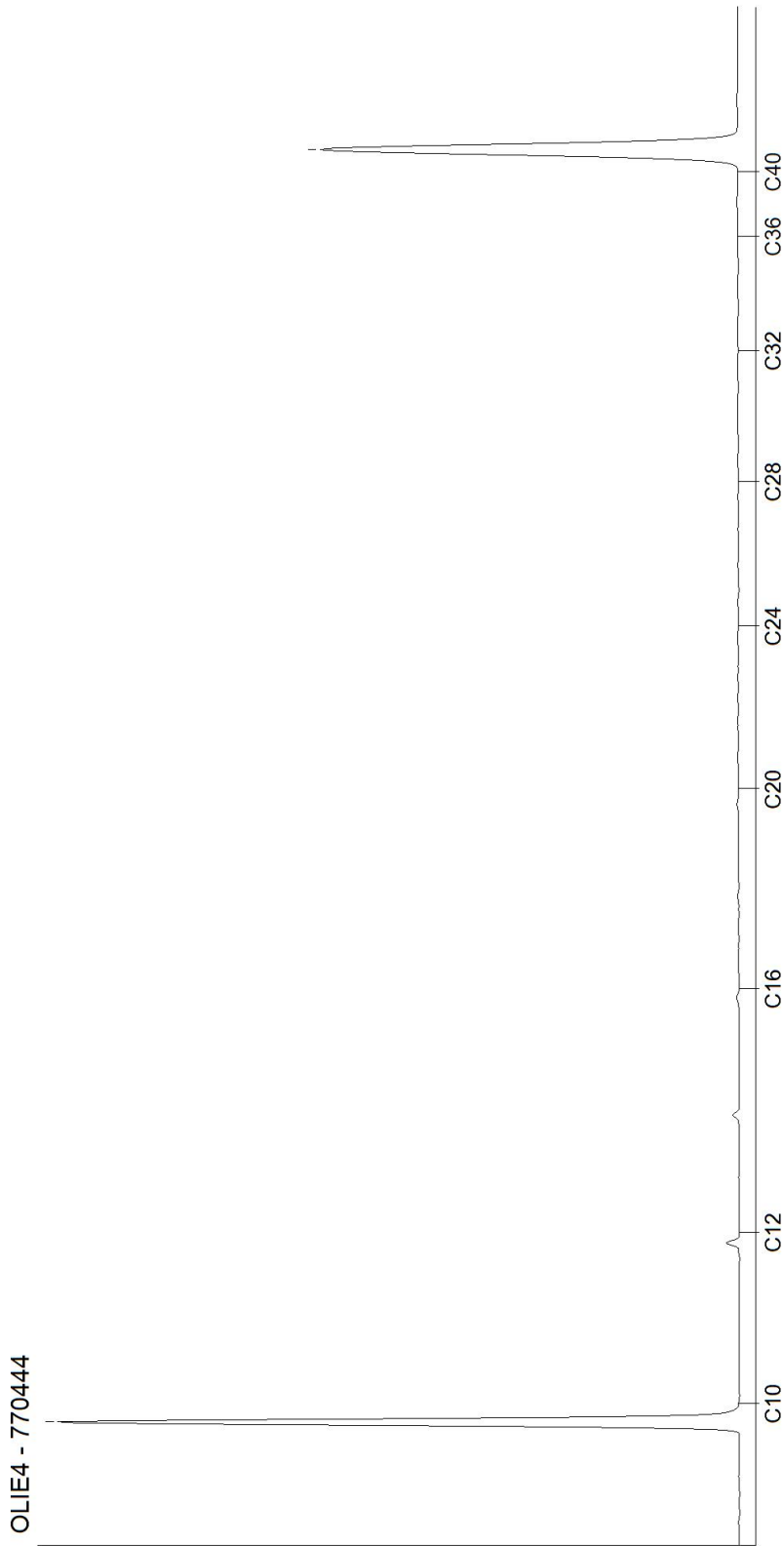
DOC-13-17313559-FR-P8

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. 1095990, Analysis No. 770444, created at 04.11.2021 07:00:46  
**Nom d'échantillon: S23 (0,2-1m)**



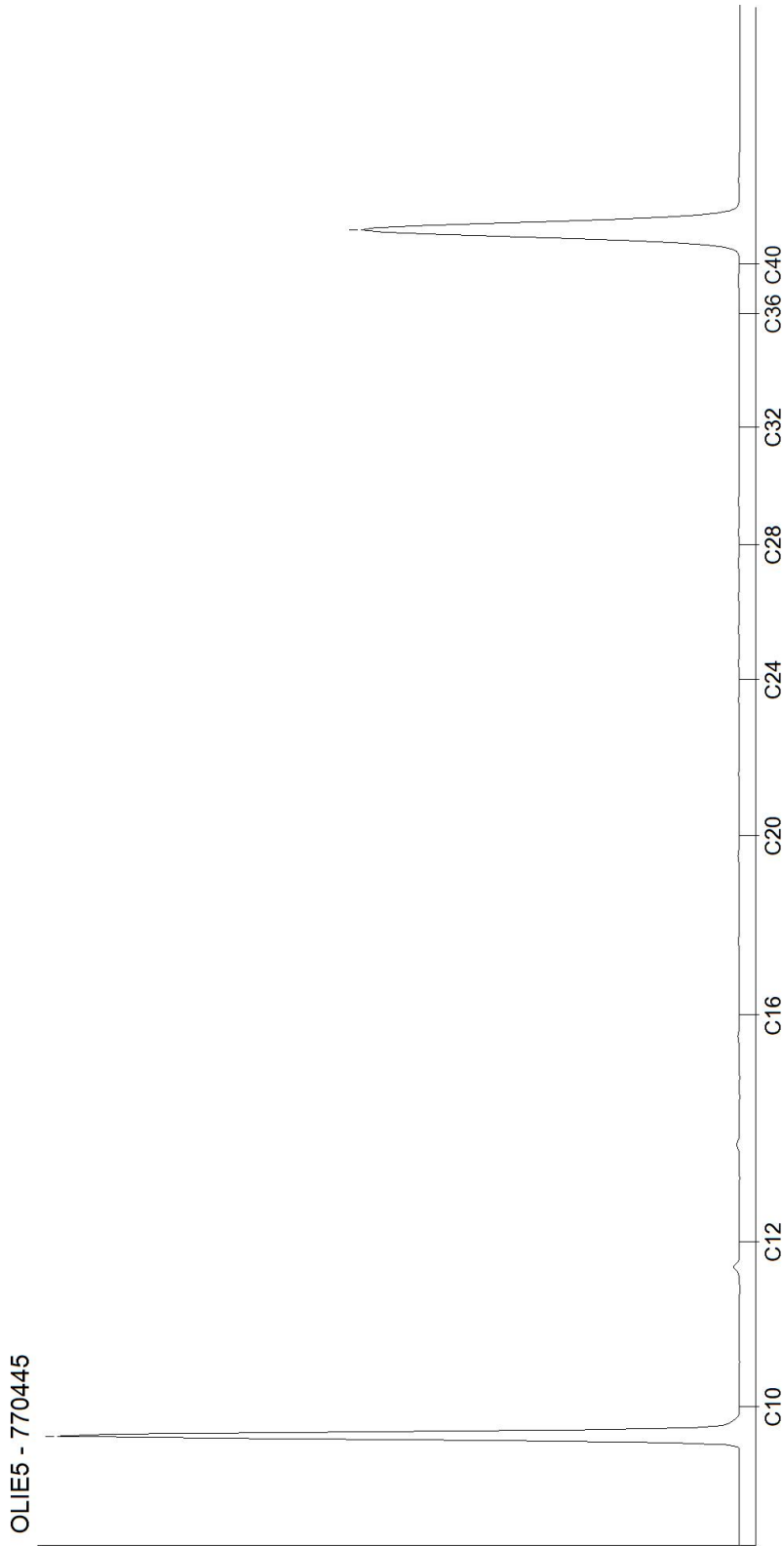
DOC-13-17313559-FR-P9

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. 1095990, Analysis No. 770445, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S23 (1-2m)**



DOC-13-17313559-FR-P10

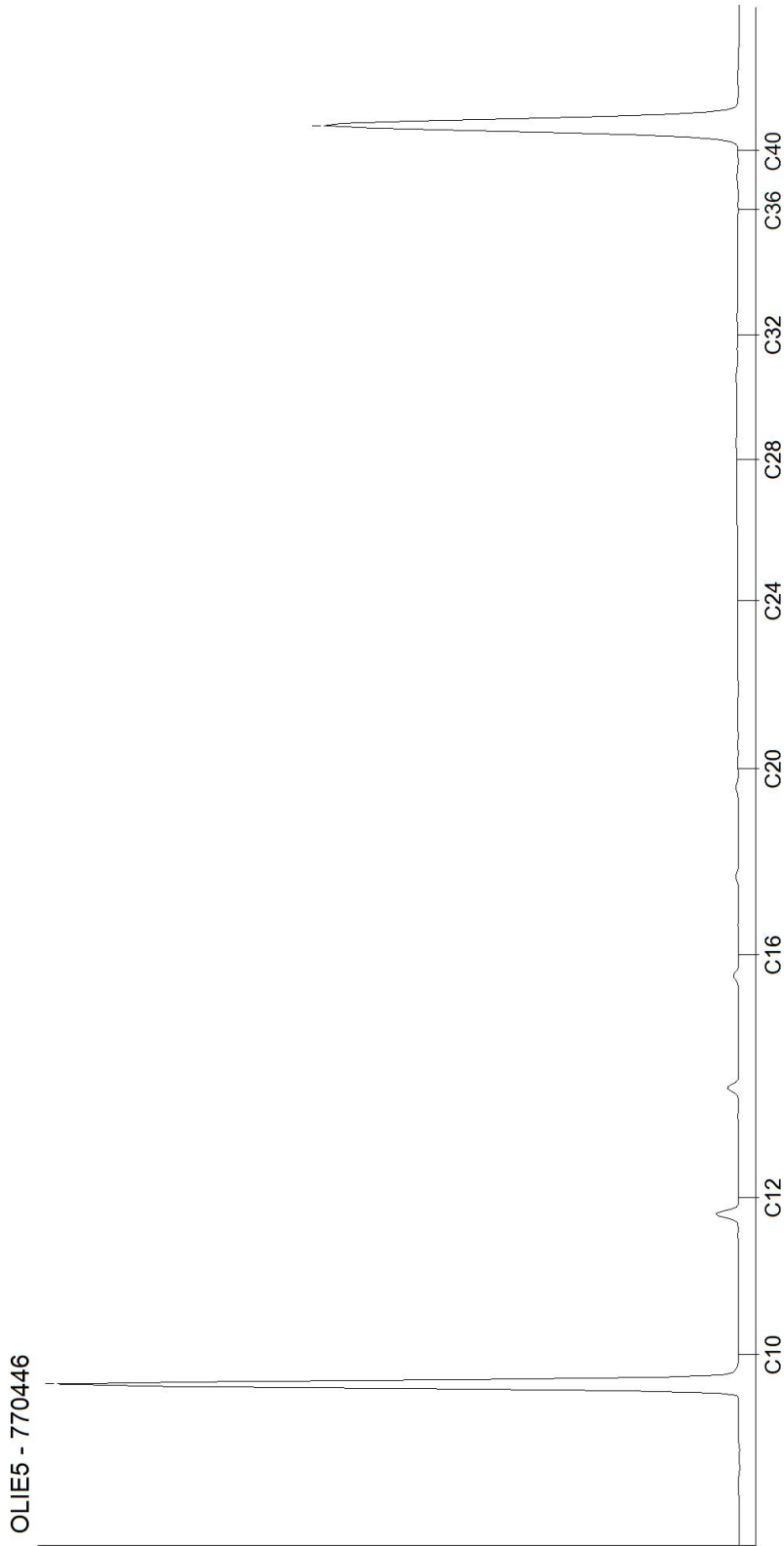
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770446, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S23 (2-3m)**



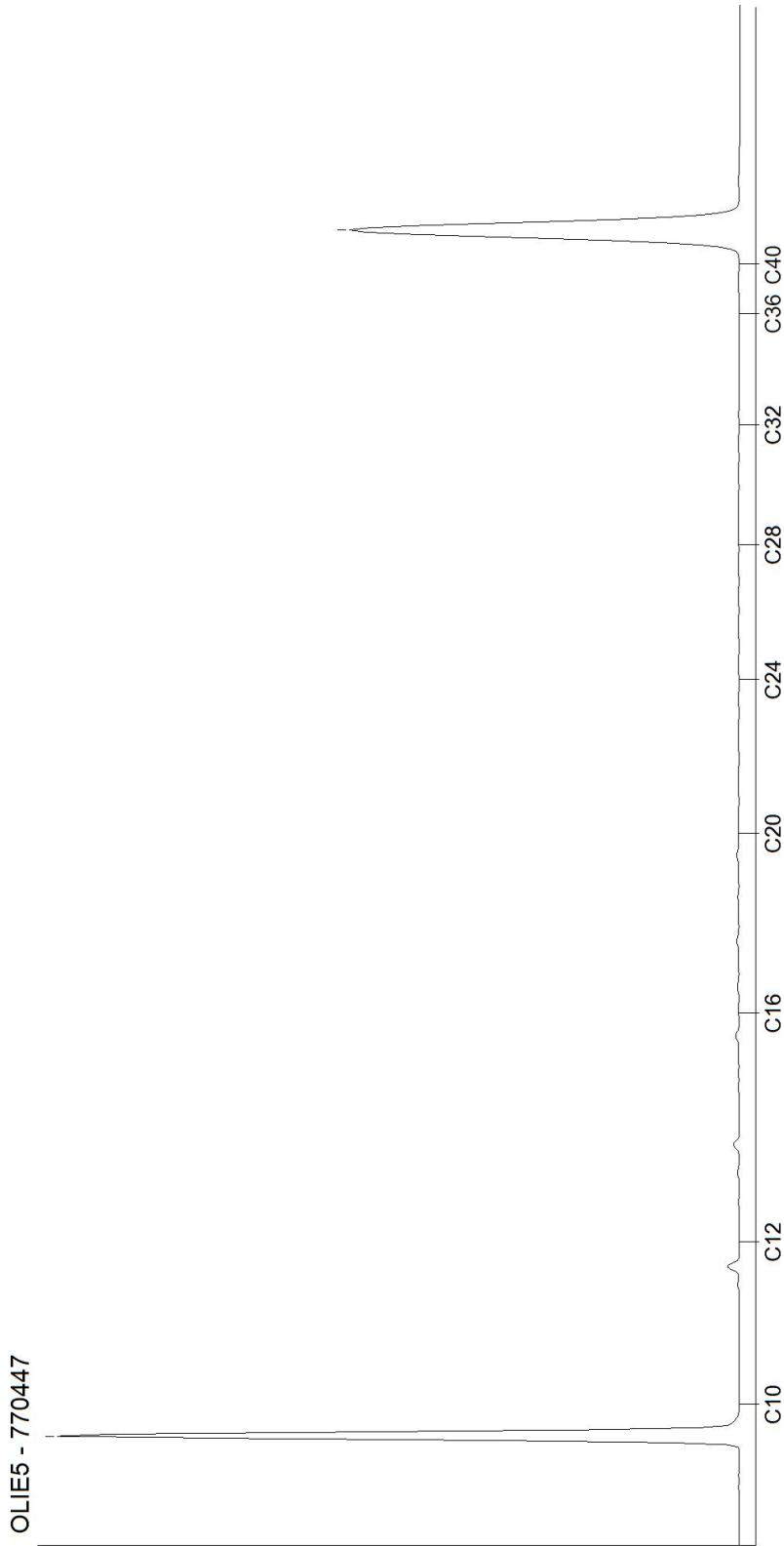
DOC-13-17313559-FR-P11

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

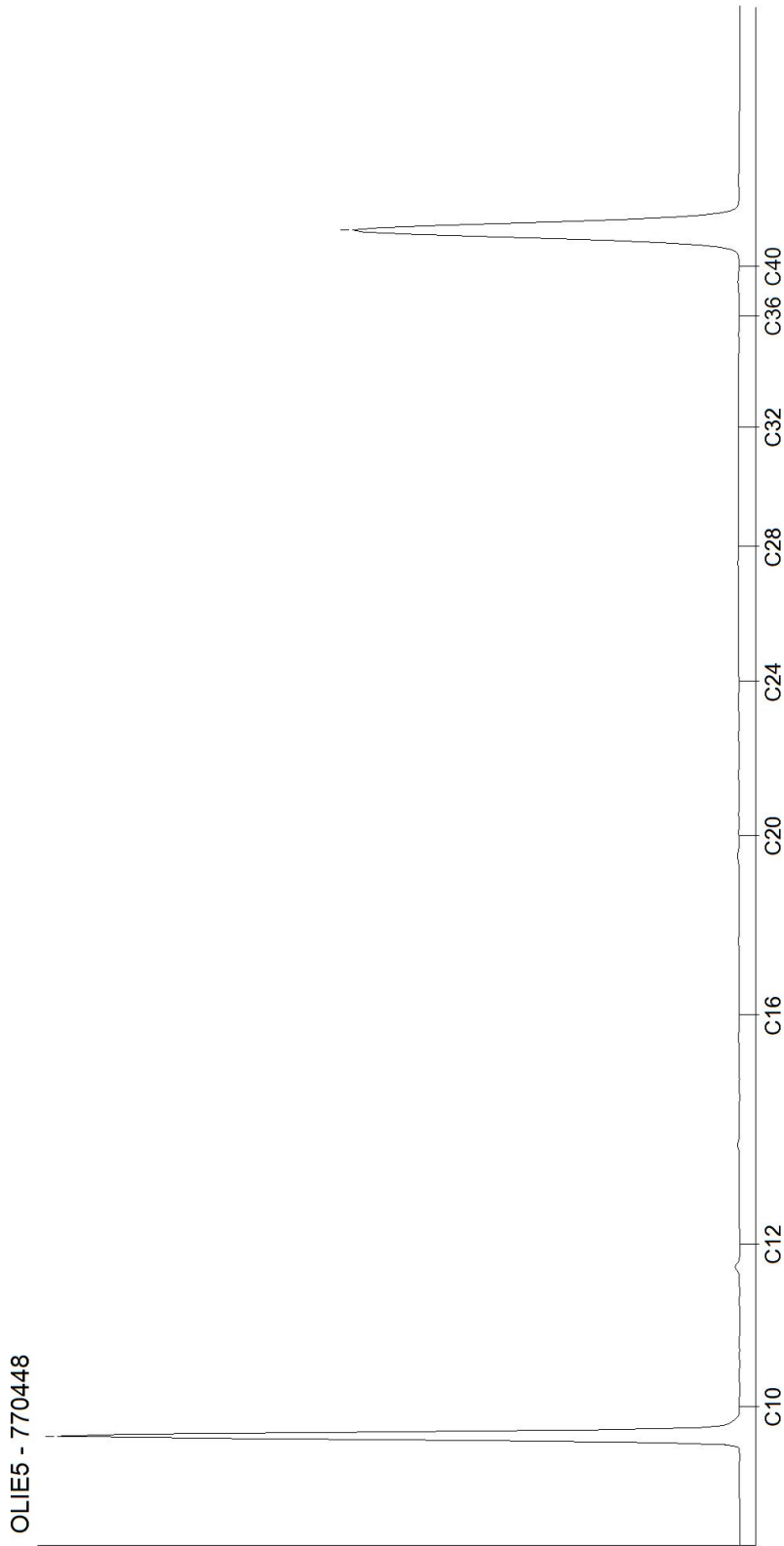
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770447, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S22 (0,2-1m)**



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. 1095990, Analysis No. 770448, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S22 (1-2m)**



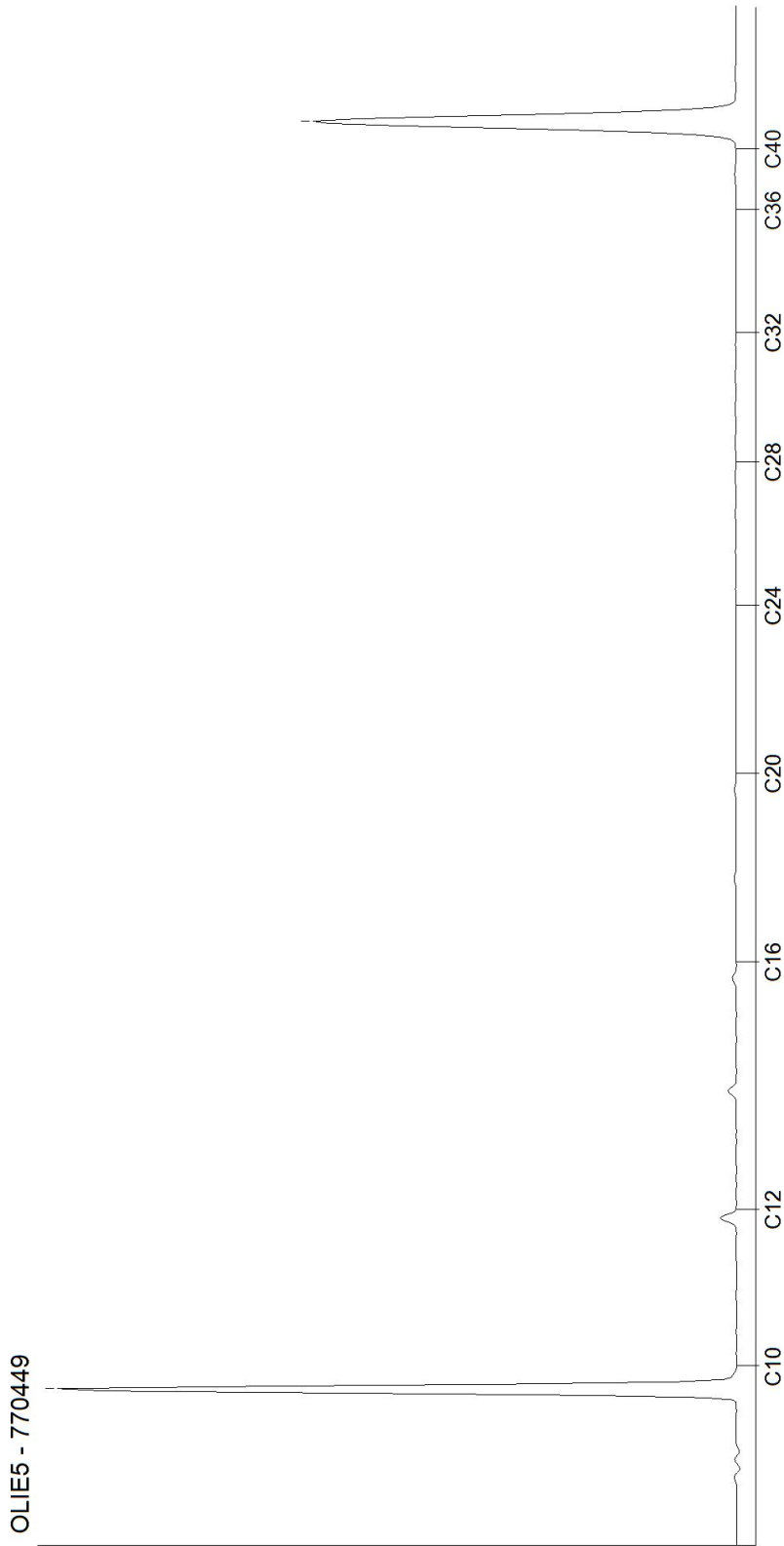
DOC-13-17313559-FR-P13

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. 1095990, Analysis No. 770449, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S22 (2-3m)**



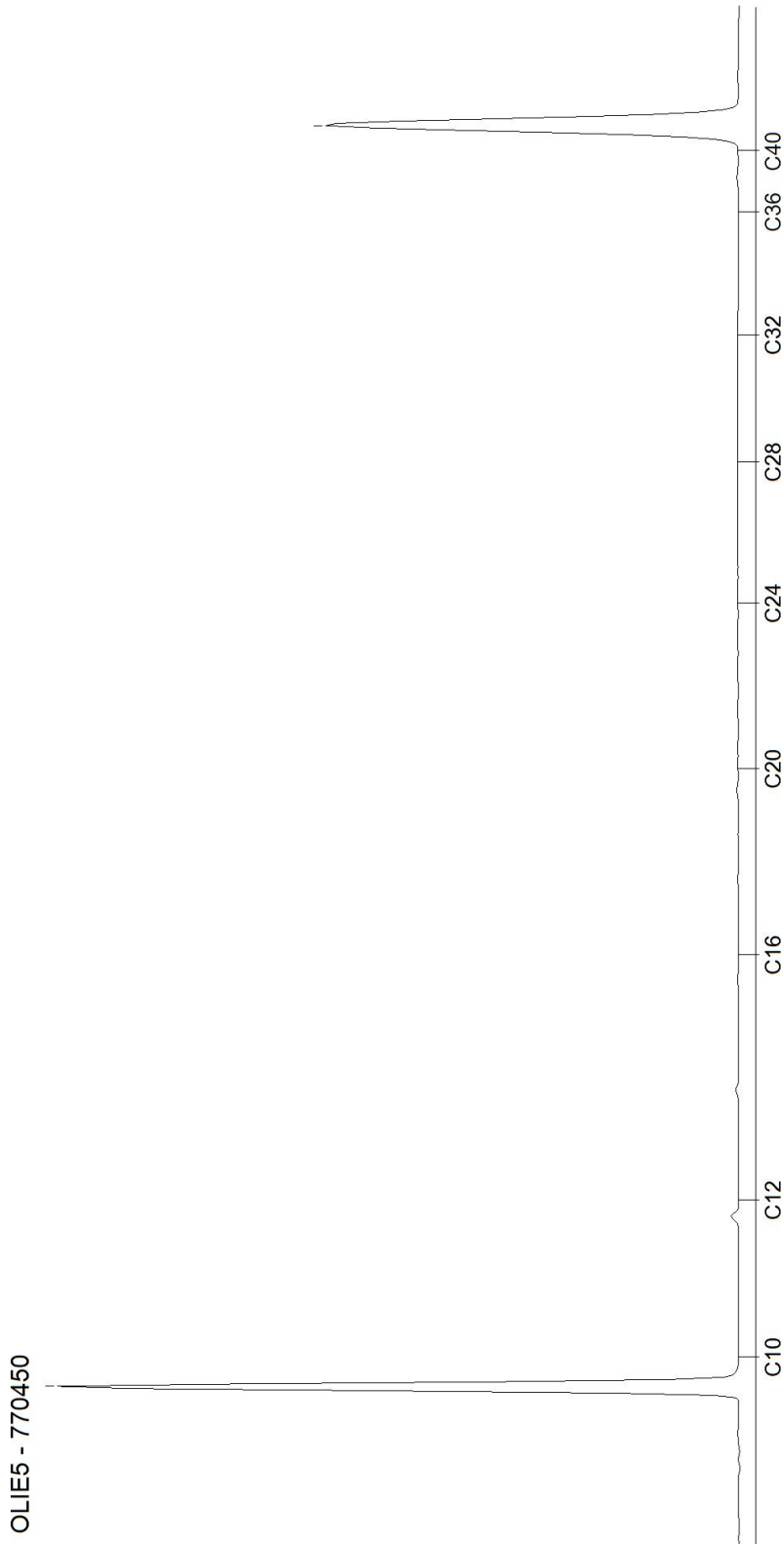
DOC-13-17313559-FR-P14

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

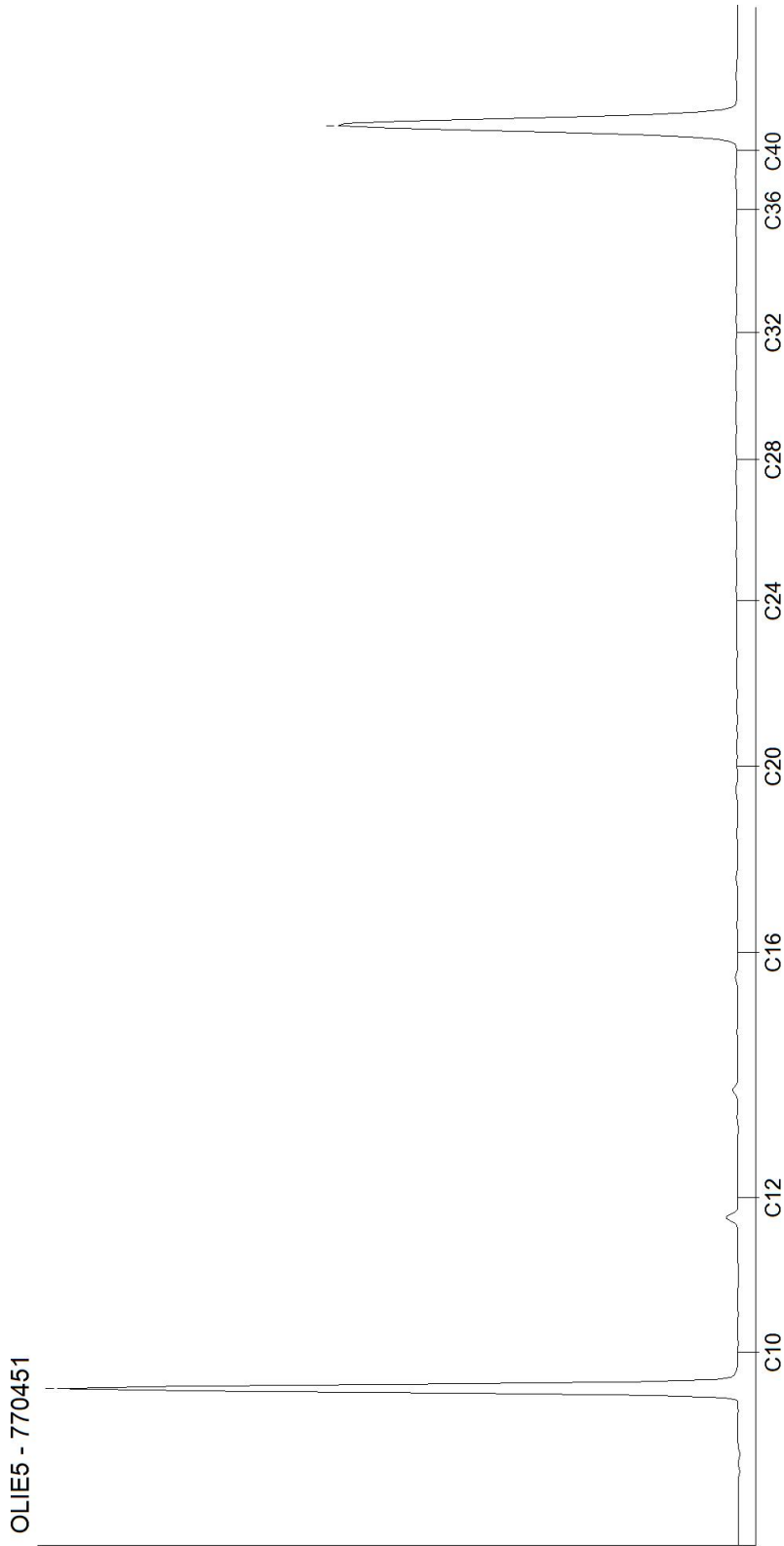
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770450, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S21 (0,2-1m)**



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. 1095990, Analysis No. 770451, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S21 (1-2m)**

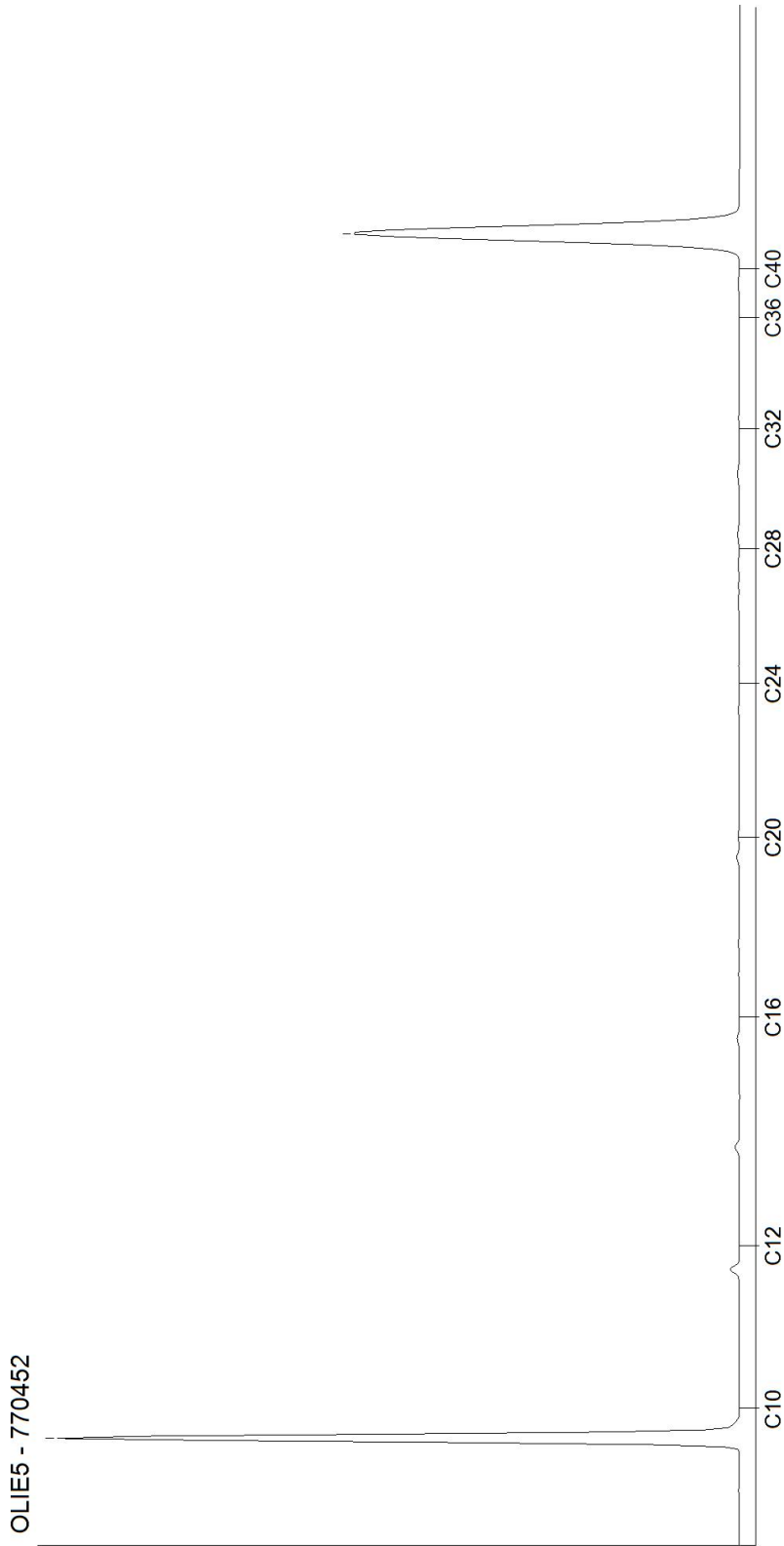


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770452, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S21 (2-3m)**



DOC-13-17313559-FR-P17

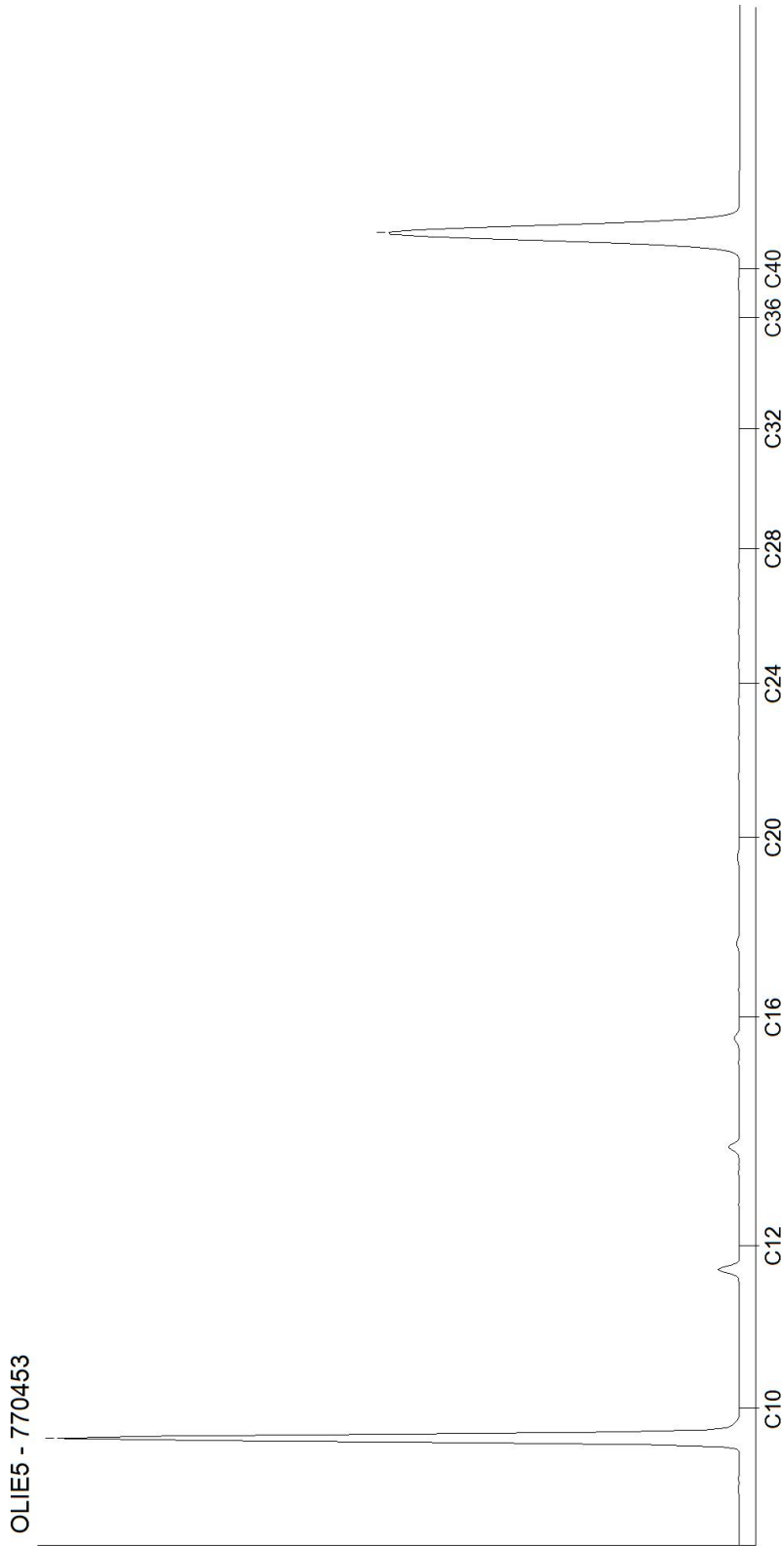
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770453, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S26 (0,2-1m)**

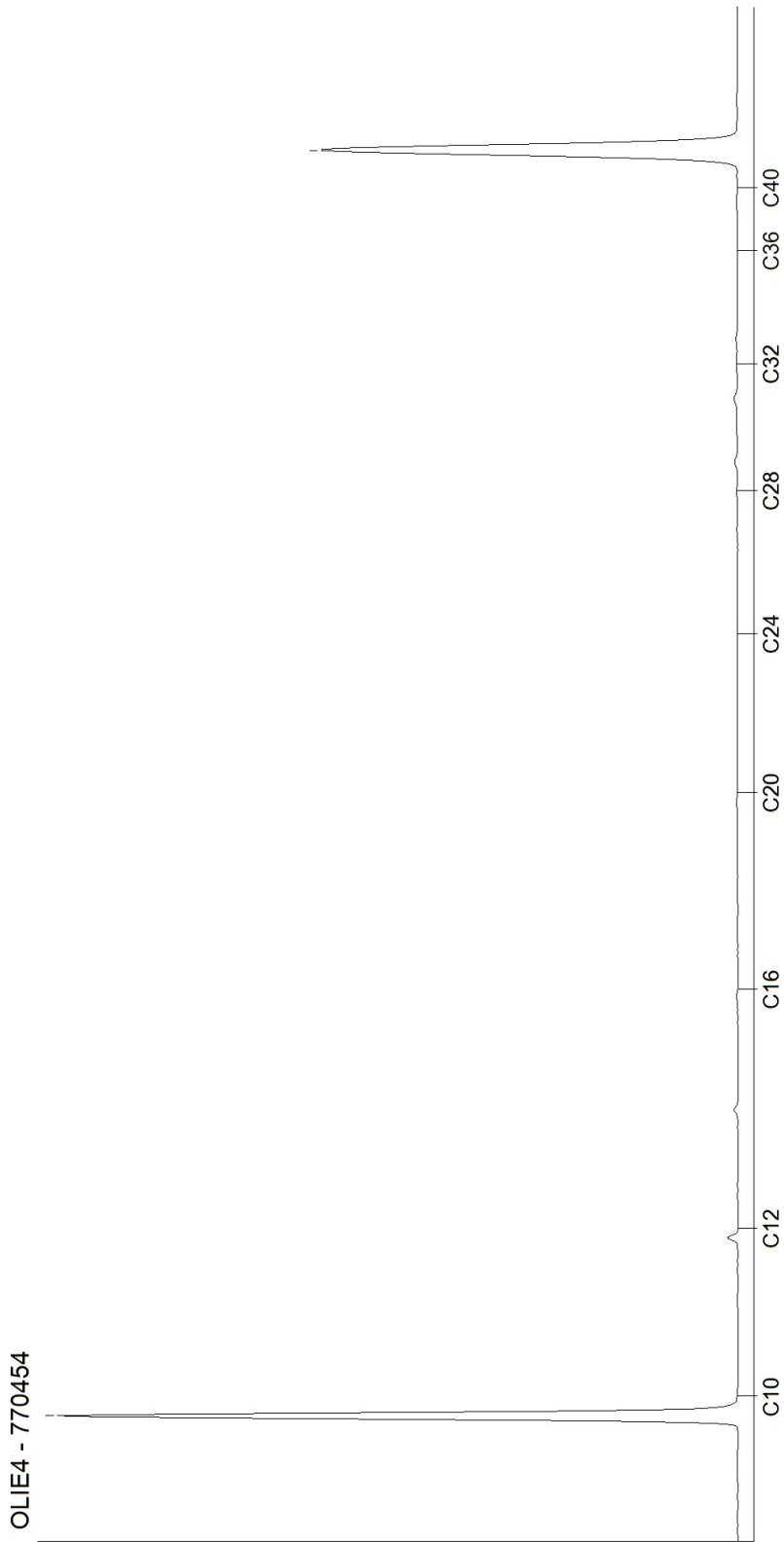


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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

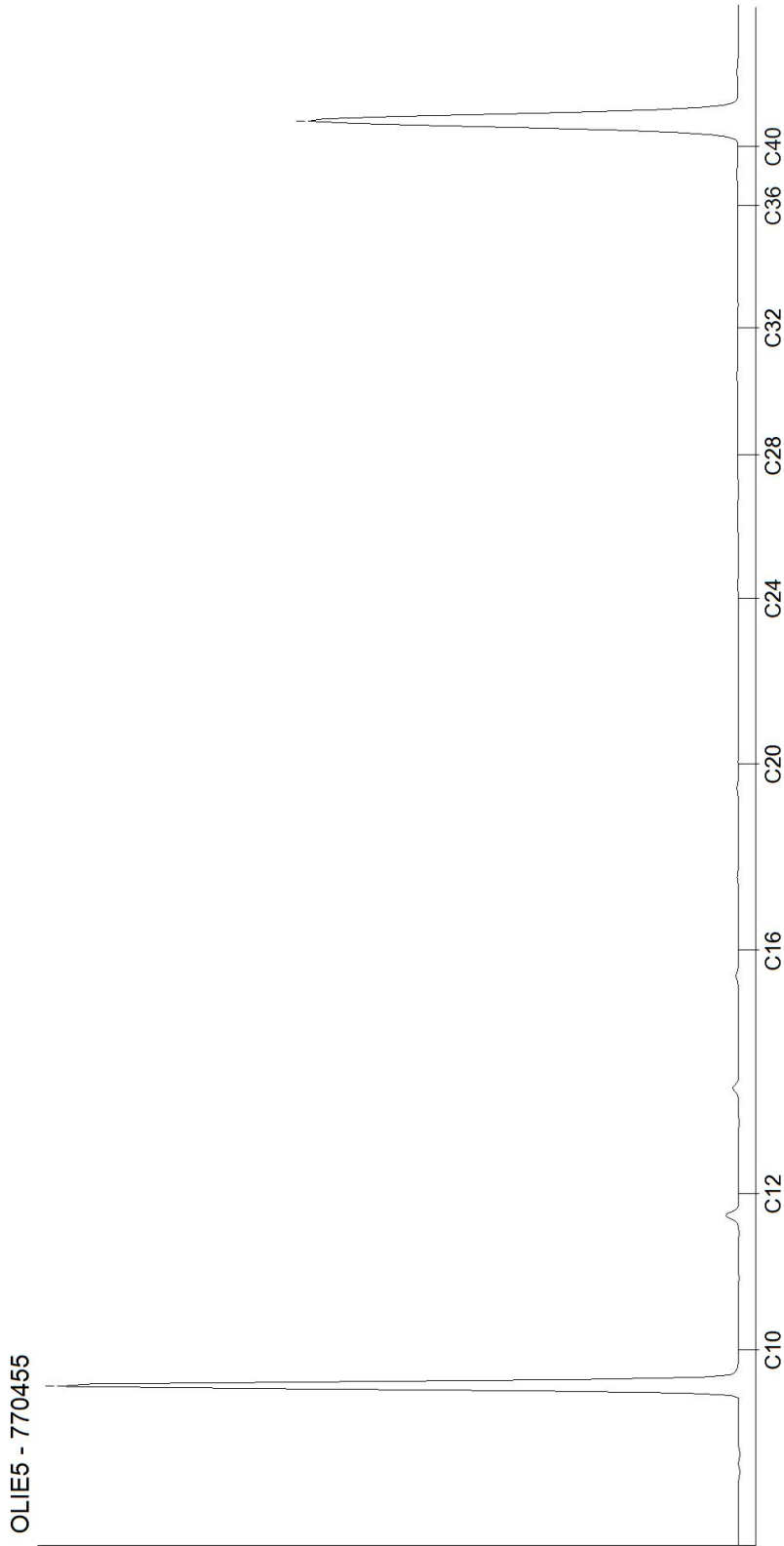
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770454, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S26 (1-2m)**



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. 1095990, Analysis No. 770455, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S26 (2-3m)**



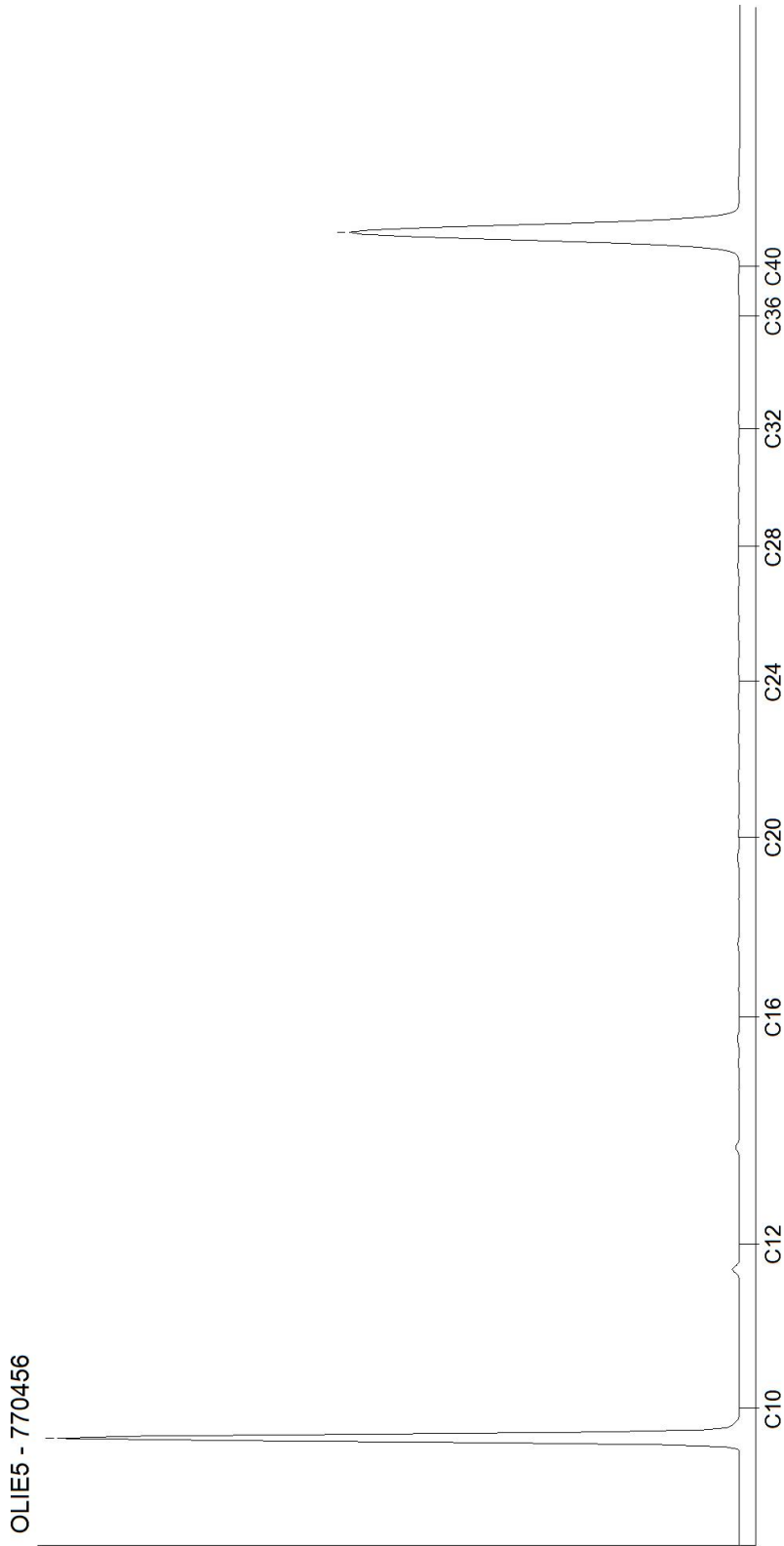
DOC-13-17313559-FR-P20

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. 1095990, Analysis No. 770456, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S25 (0,2-1m)**



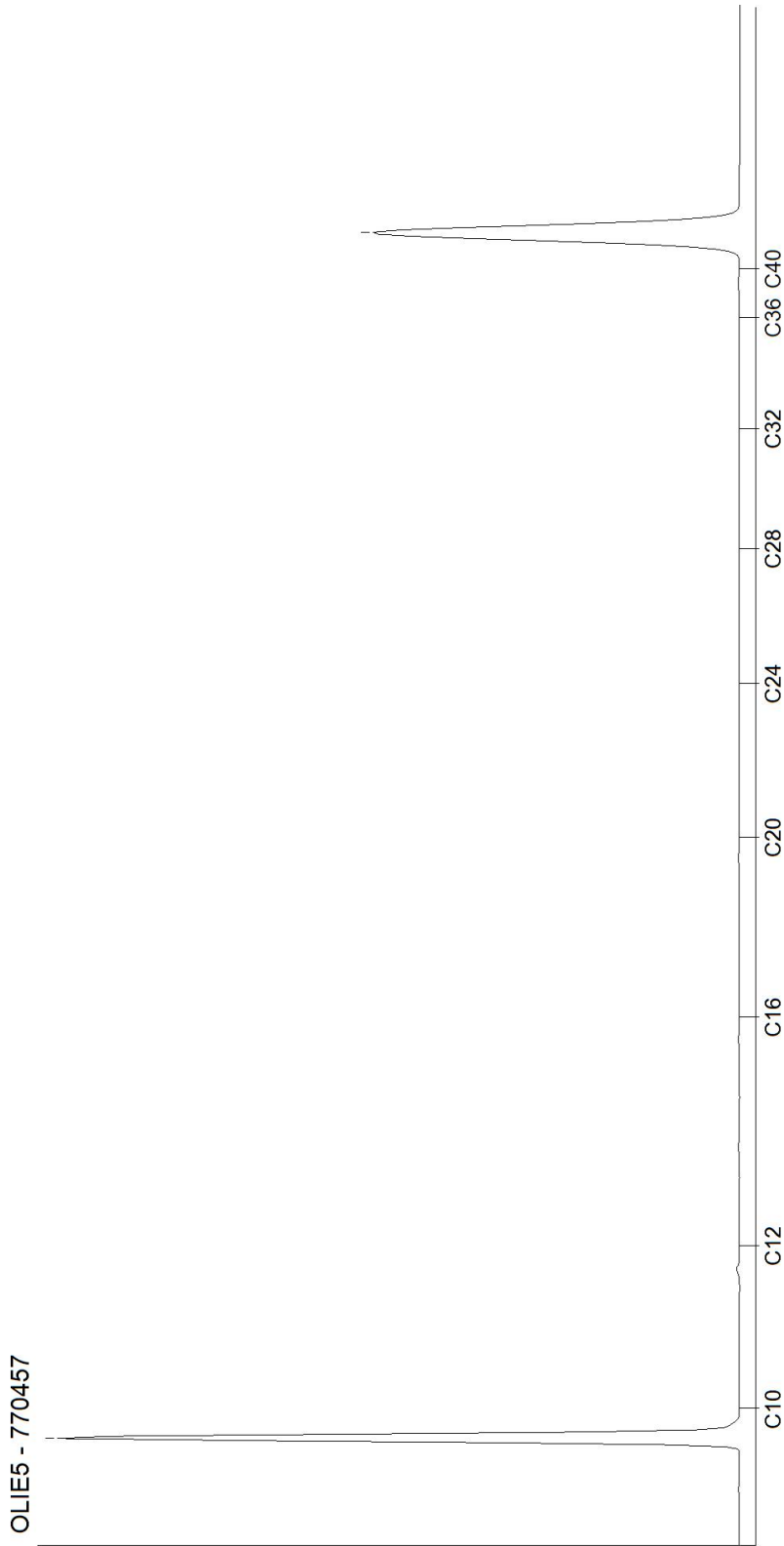
DOC-13-17313559-FR-P21

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. 1095990, Analysis No. 770457, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S25 (1-2m)**



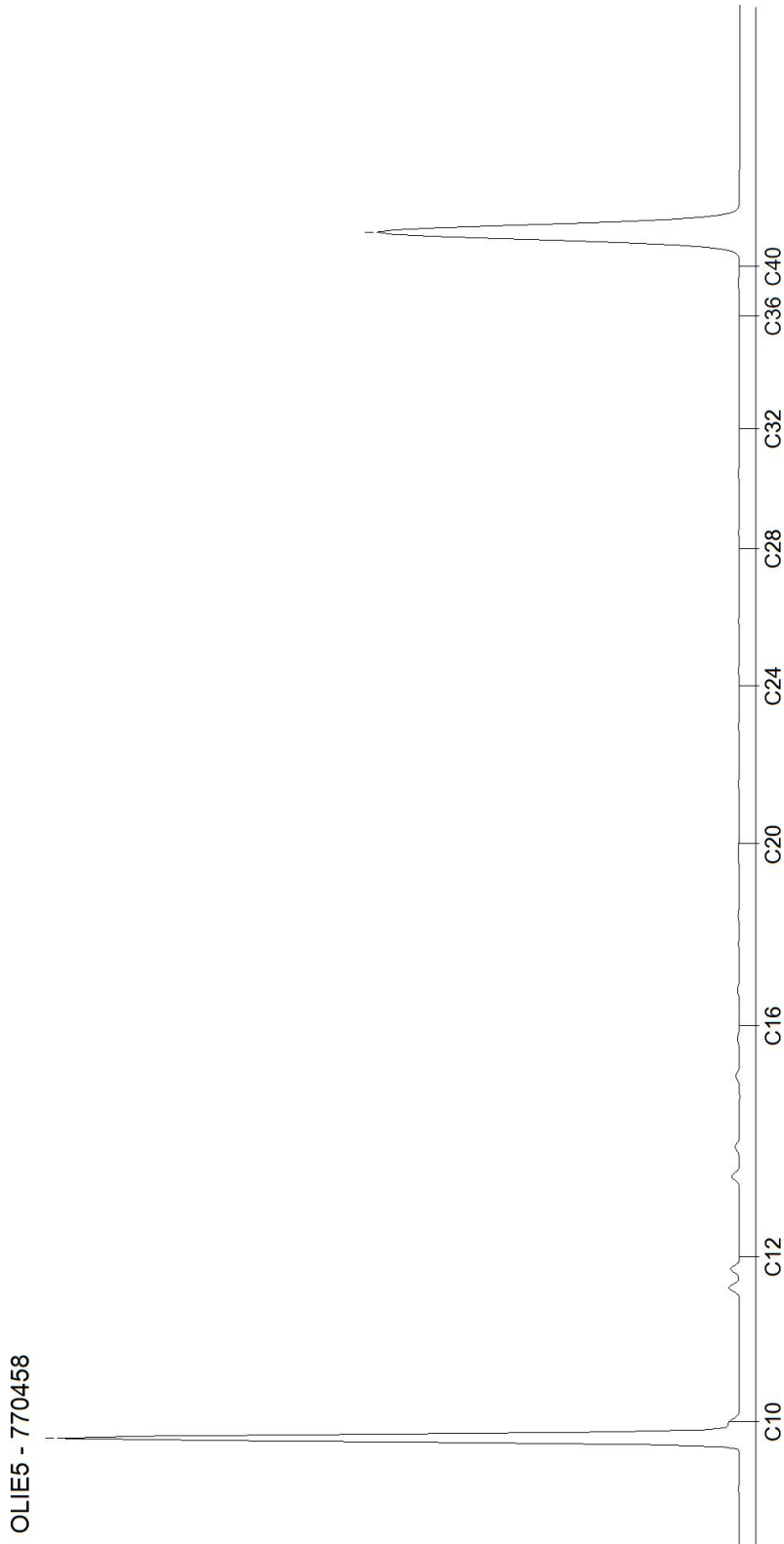
DOC-13-17313559-FR-P22

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. 1095990, Analysis No. 770458, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S25 (2-3m)**

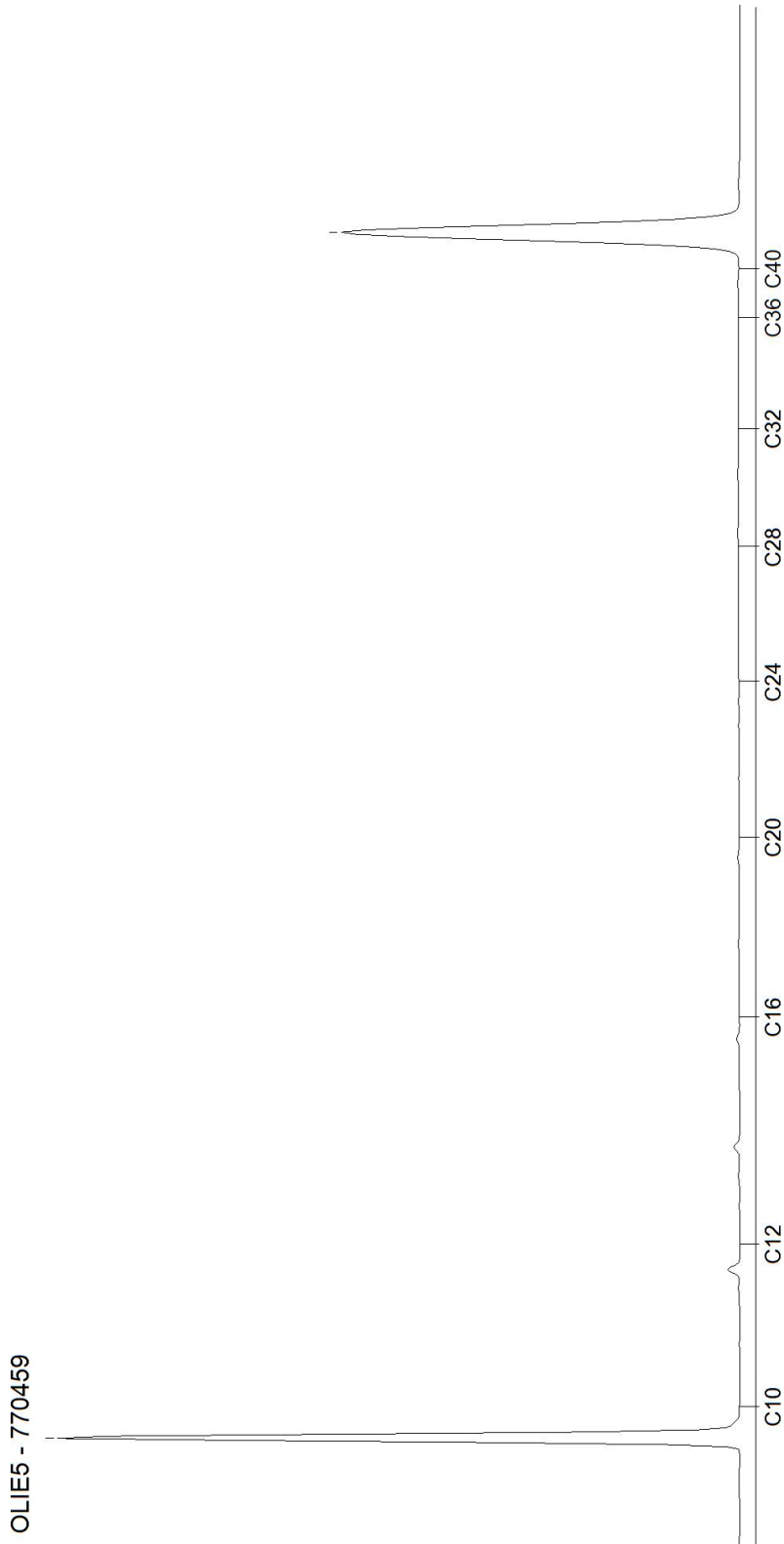


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770459, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S3 (0,2-1m)**



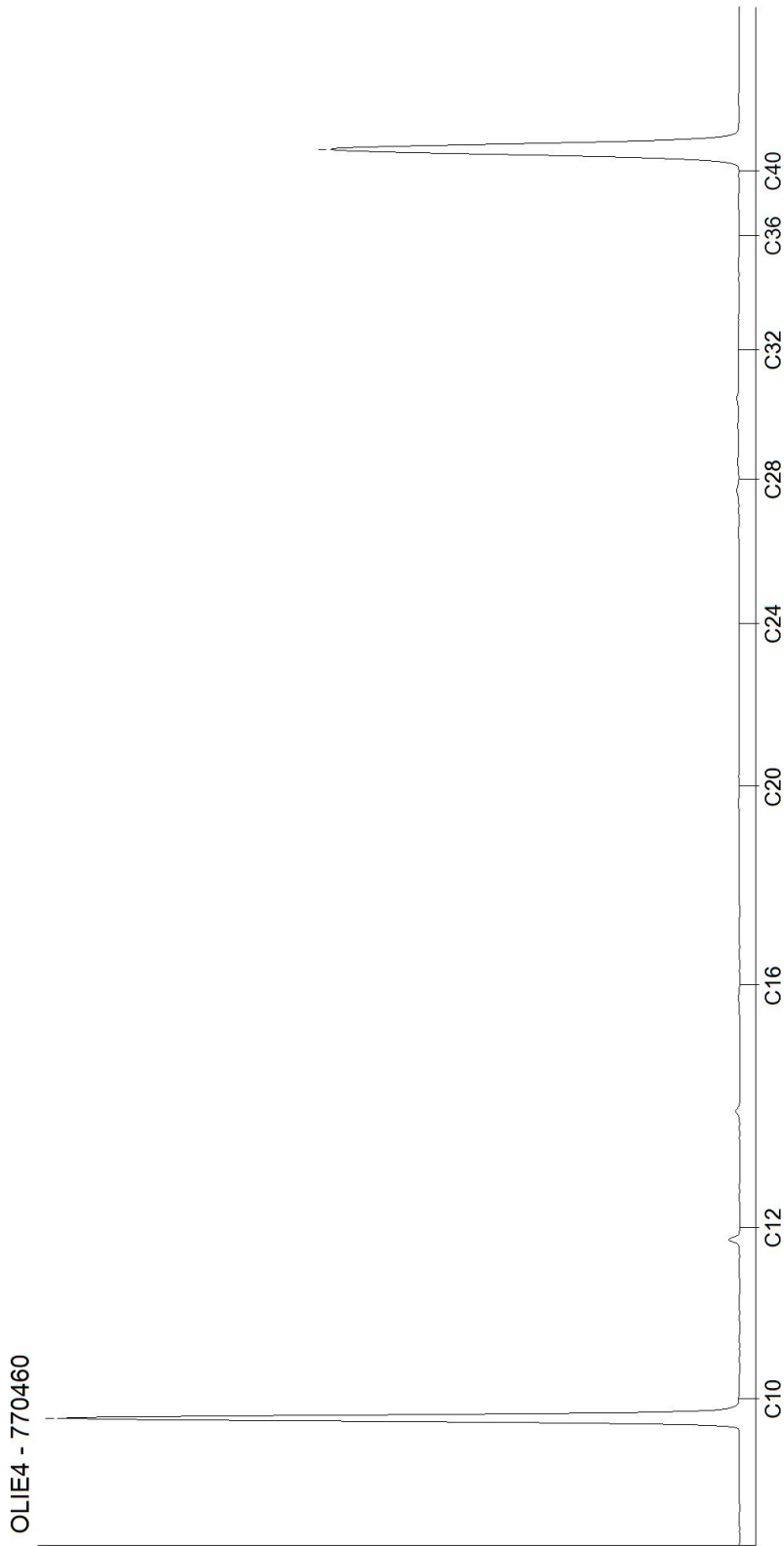
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770460, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S3 (1-2m)**

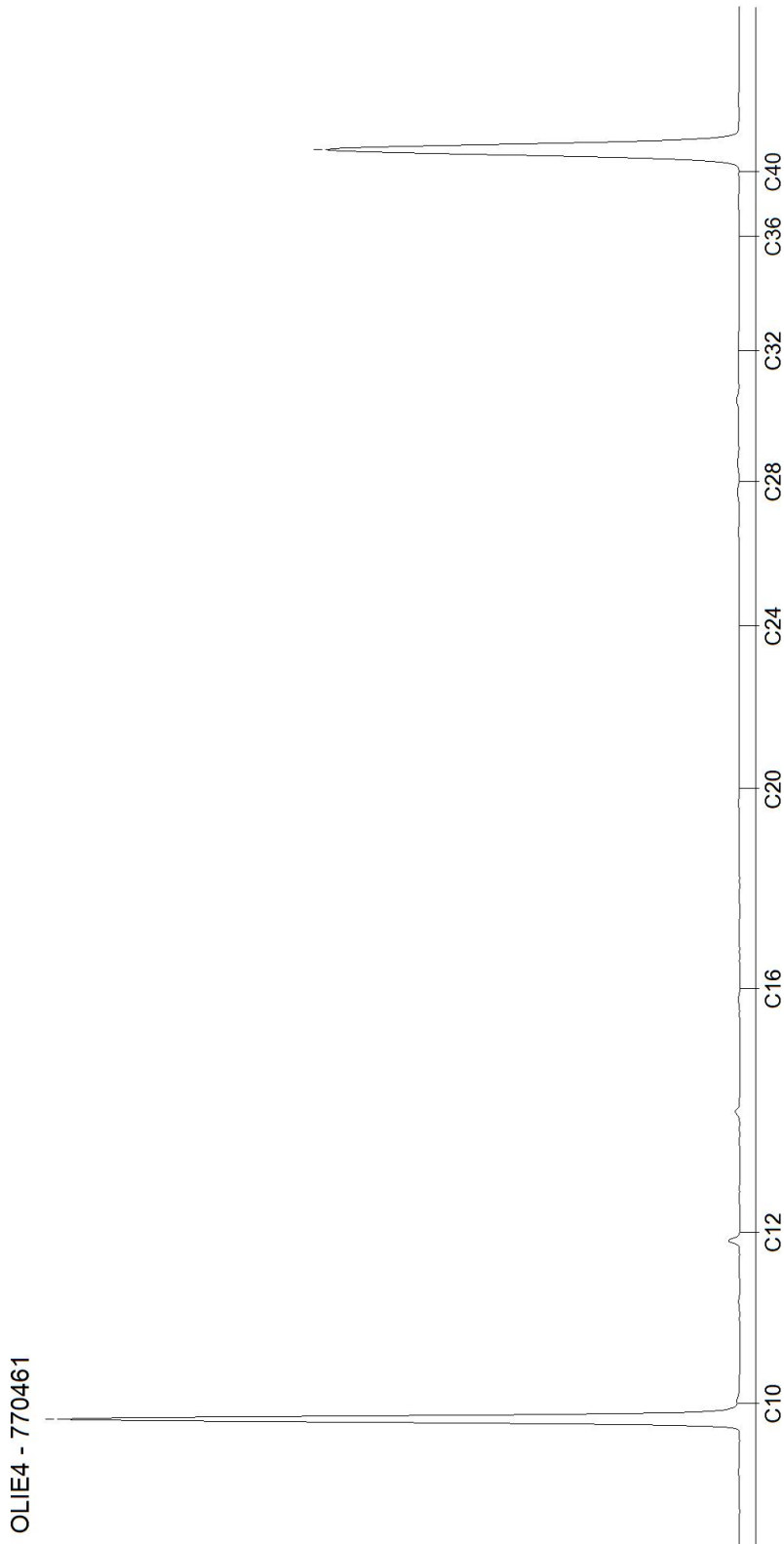


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770461, created at 03.11.2021 13:21:01  
**Nom d'échantillon: S3 (2-3m)**

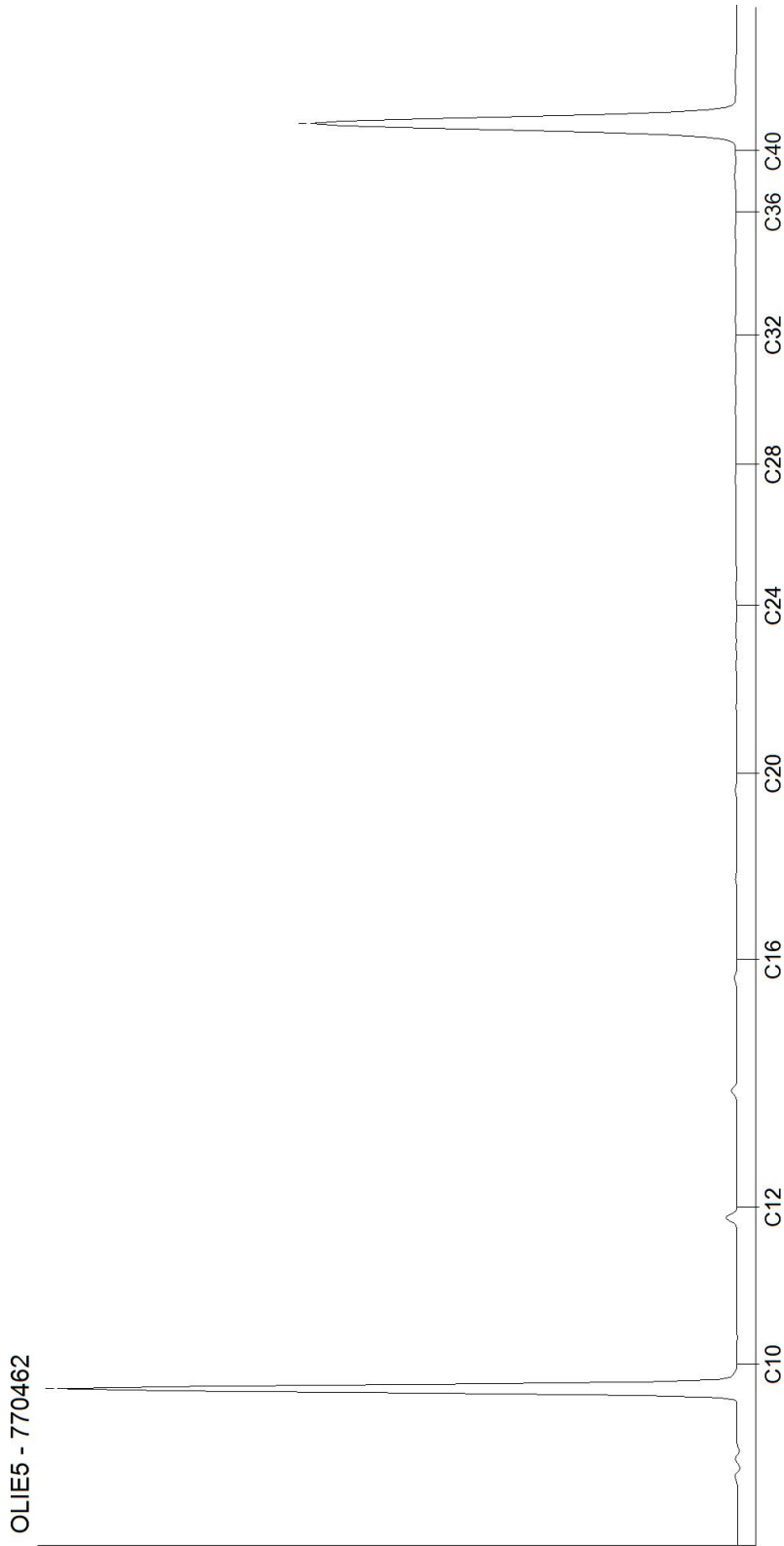


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770462, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S3 (3-4m)**

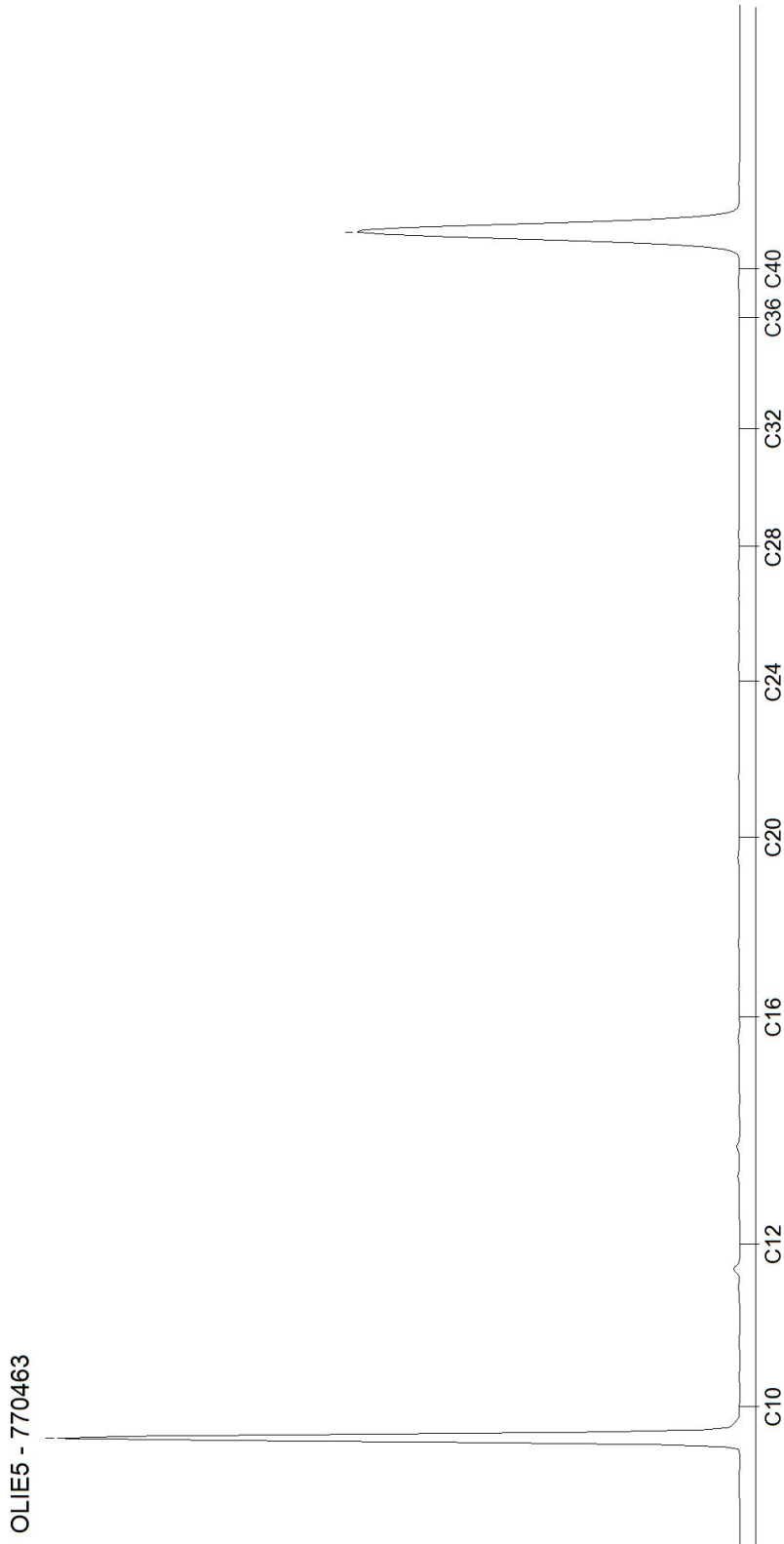


DOC-13-17313559-FR-P27

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

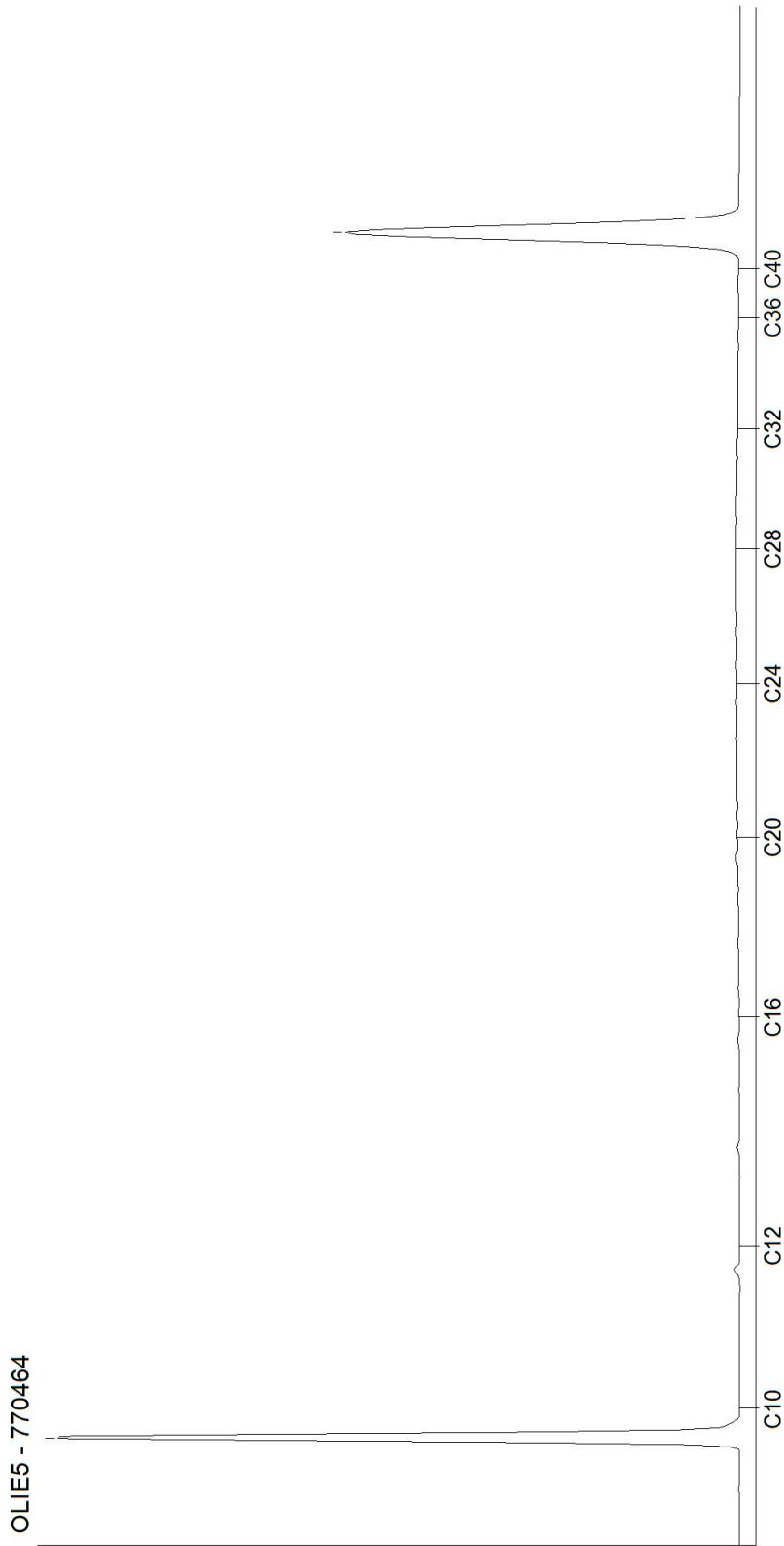
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770463, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S4 (0,2-1m)**



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. 1095990, Analysis No. 770464, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S4 (1-2m)**



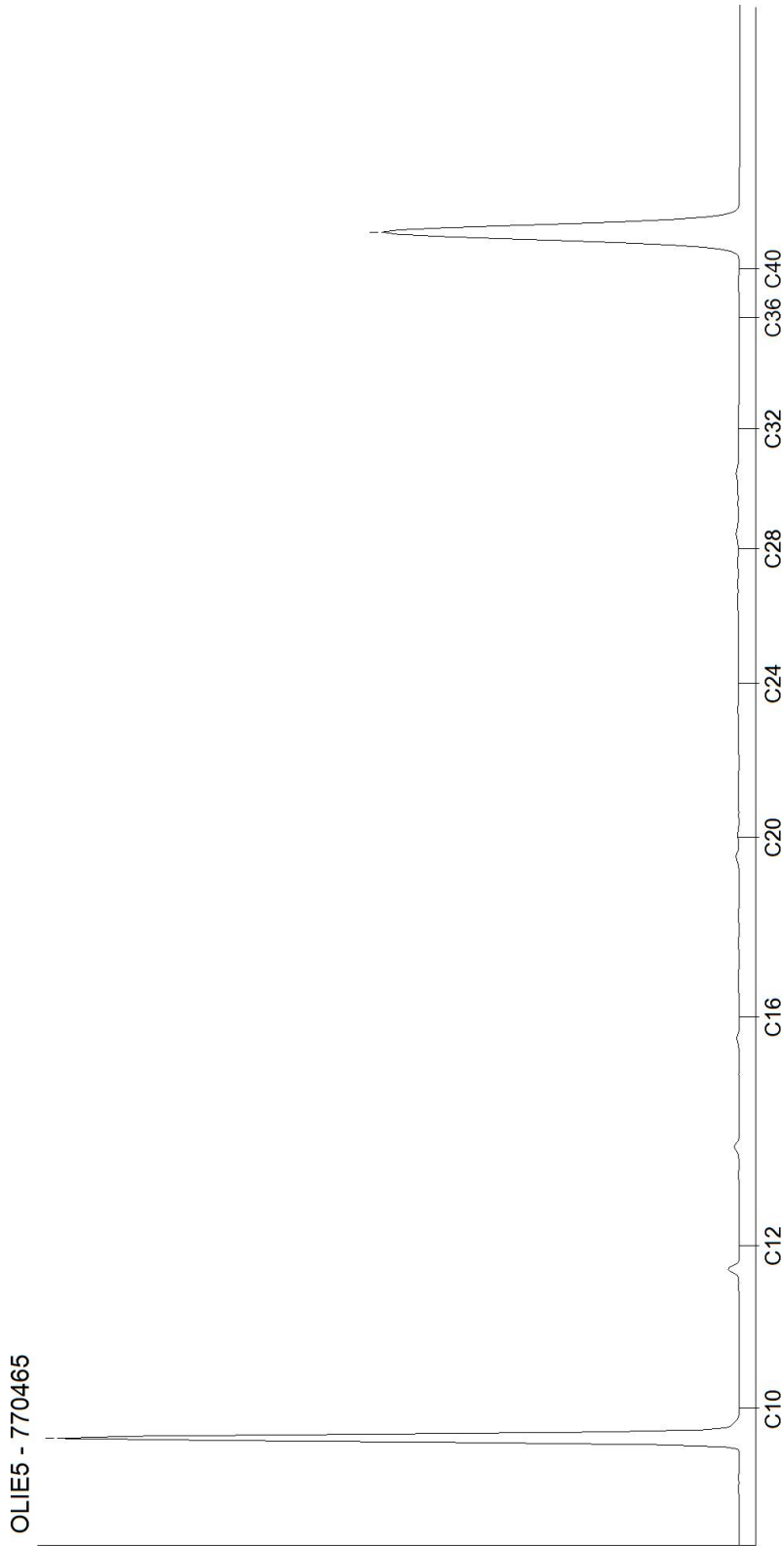
DOC-13-17313559-FR-P29

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

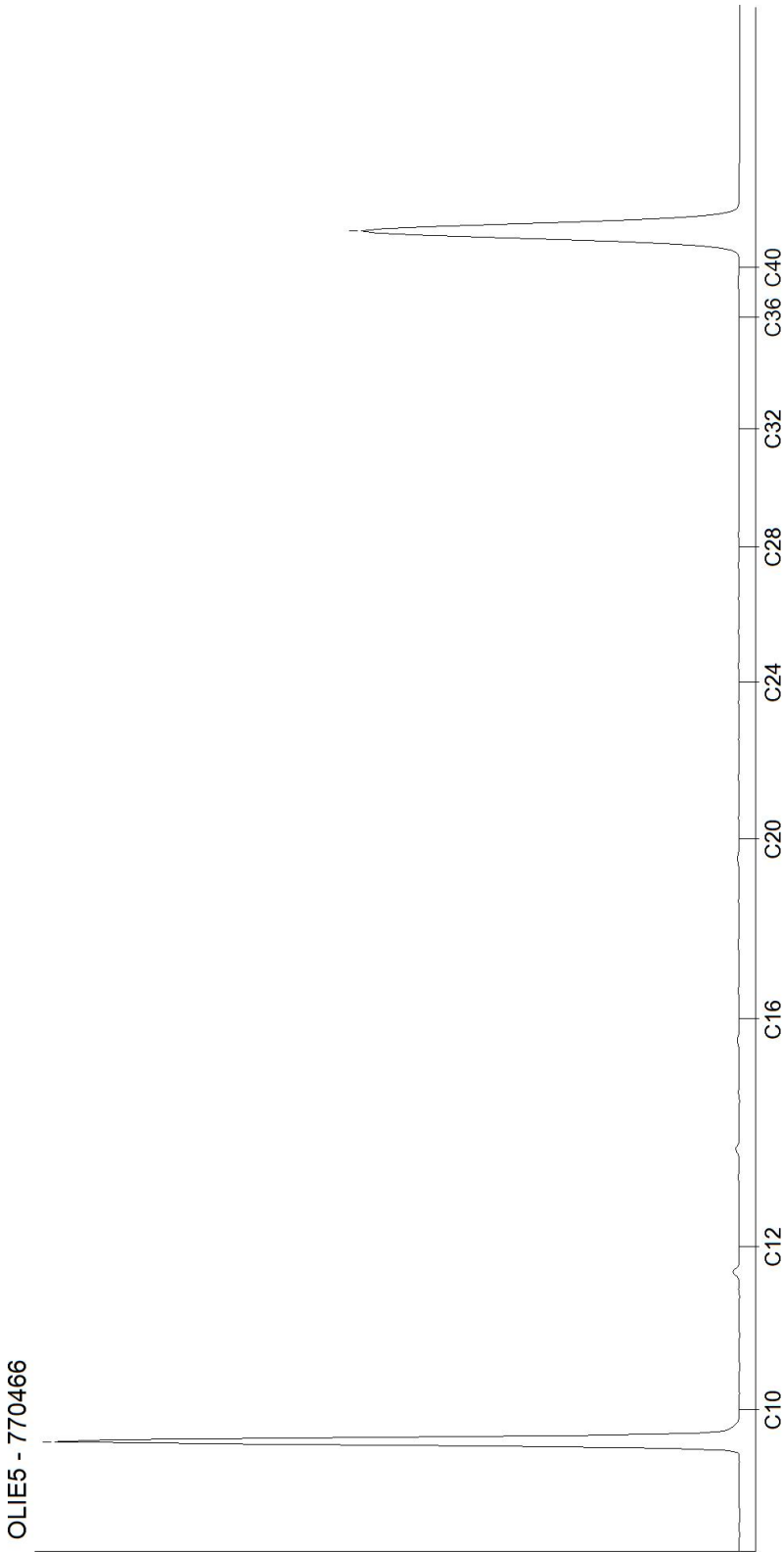
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770465, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S4 (2-3m)**



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. 1095990, Analysis No. 770466, created at 04.11.2021 07:54:38  
**Nom d'échantillon: S4 (3-4m)**



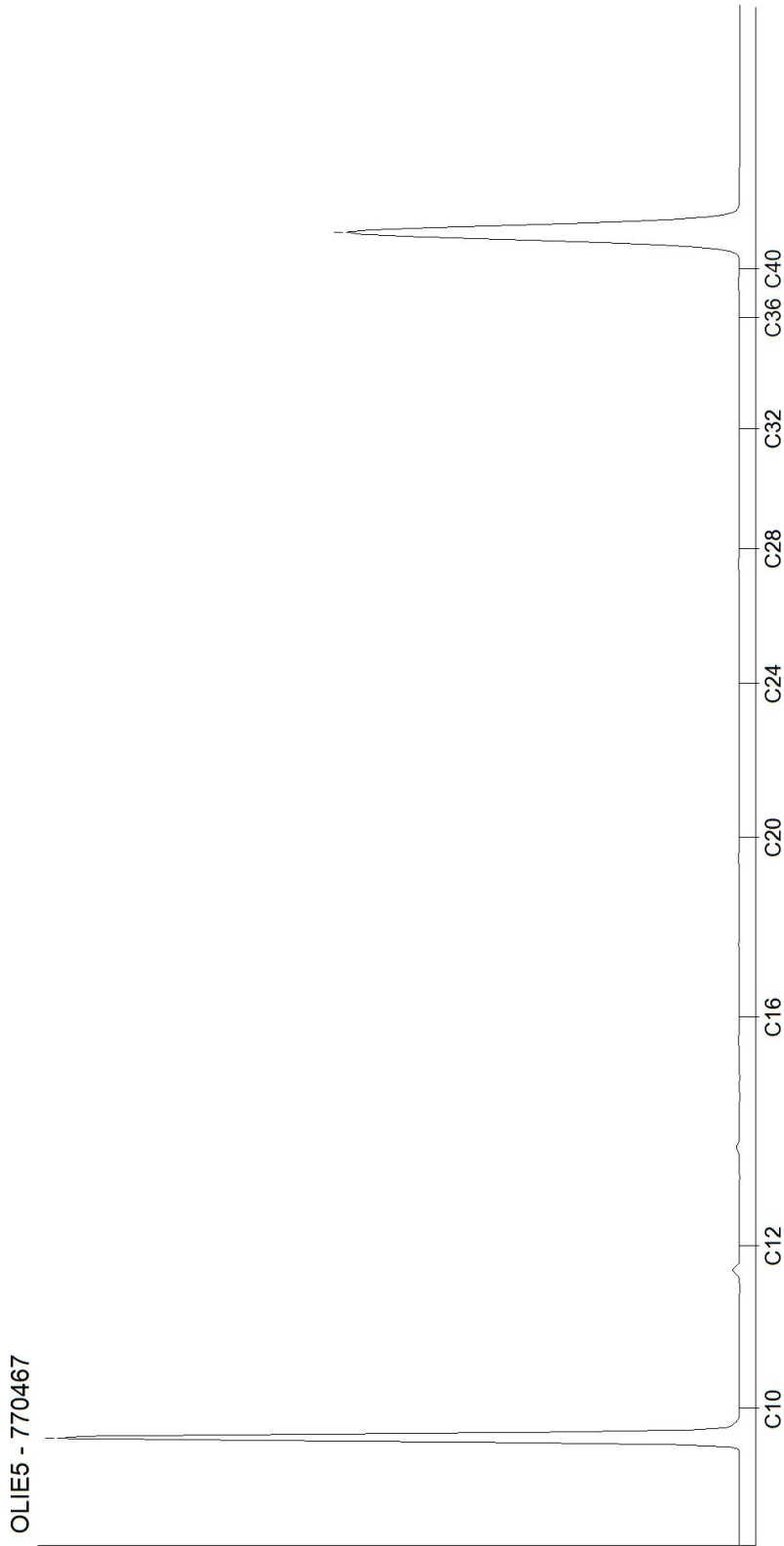
DOC-13-17313559-FR-P31

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

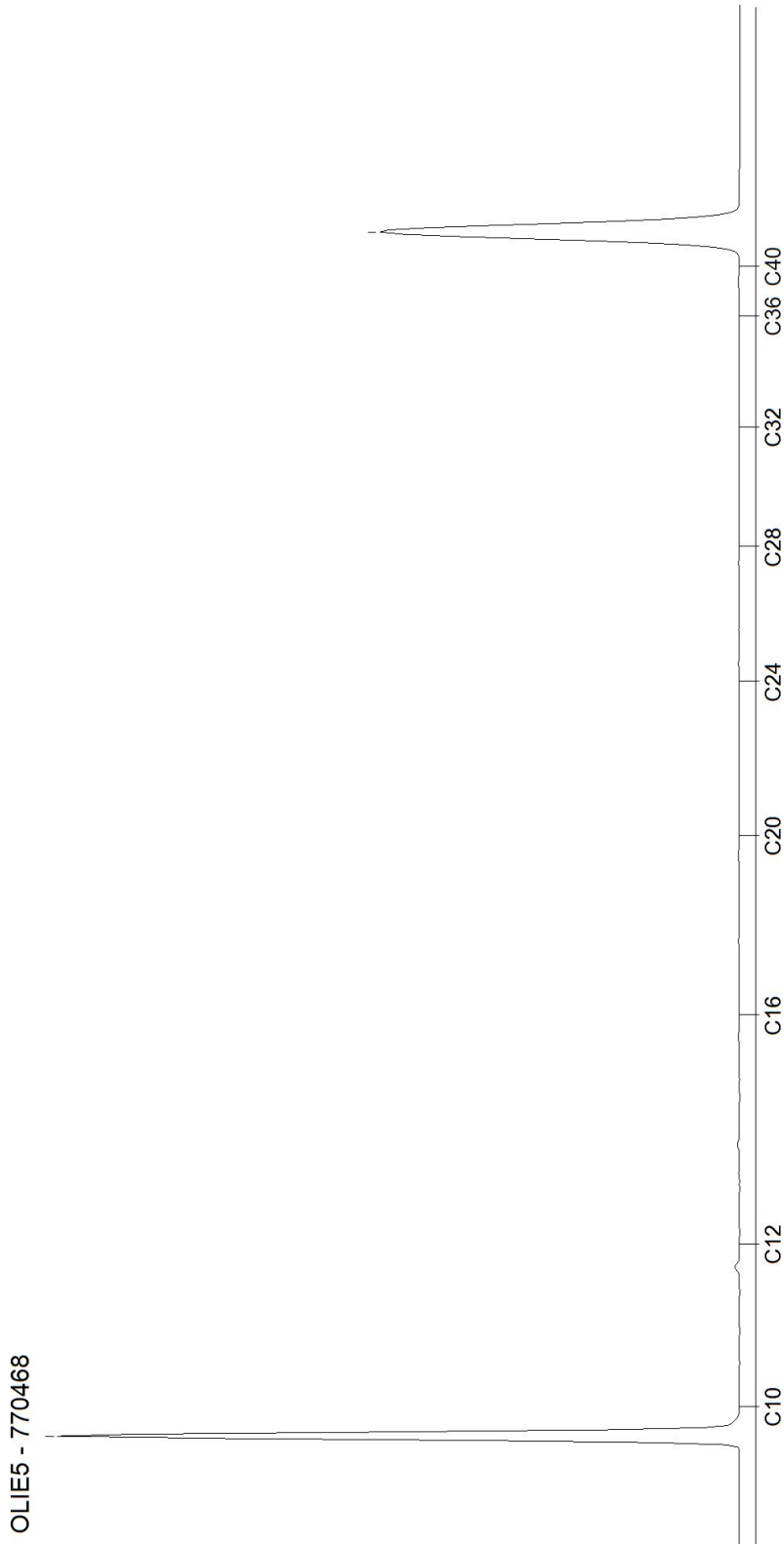
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770467, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S20 (0,2-1m)**



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. 1095990, Analysis No. 770468, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S20 (1-2m)**

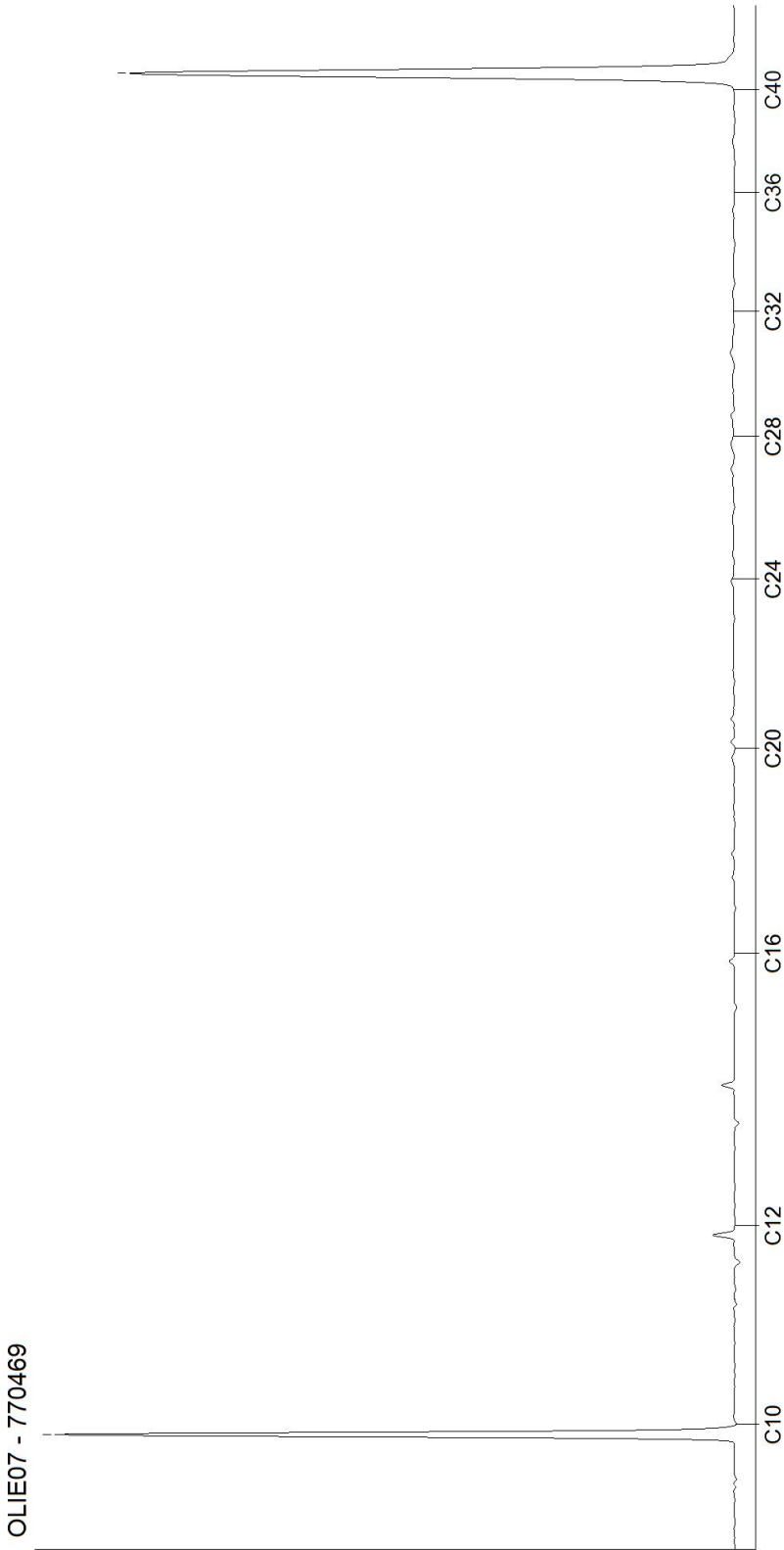


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770469, created at 04.11.2021 13:53:18  
**Nom d'échantillon: S20 (2-3m)**



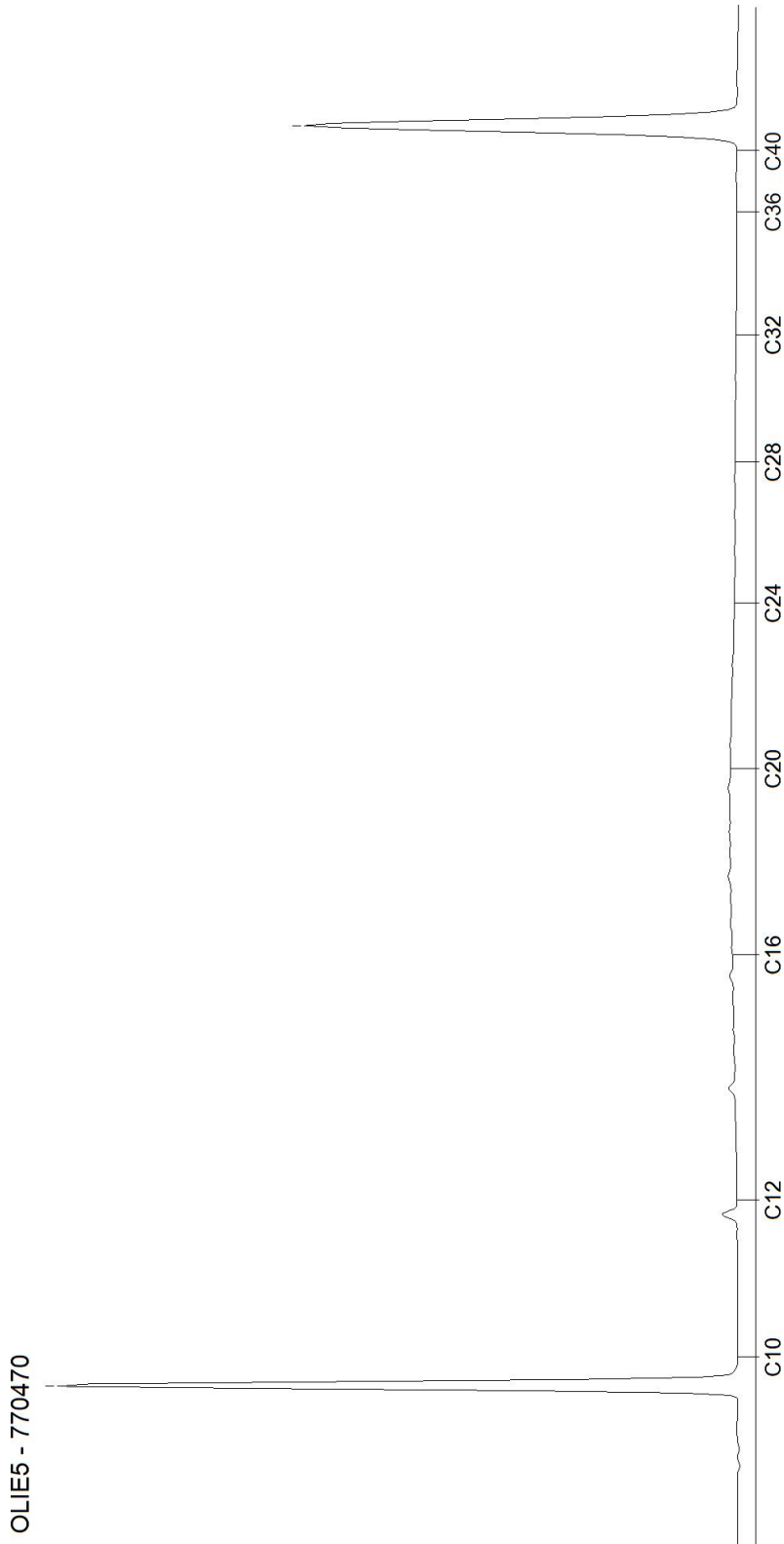
DOC-13-17313559-FR-P34

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

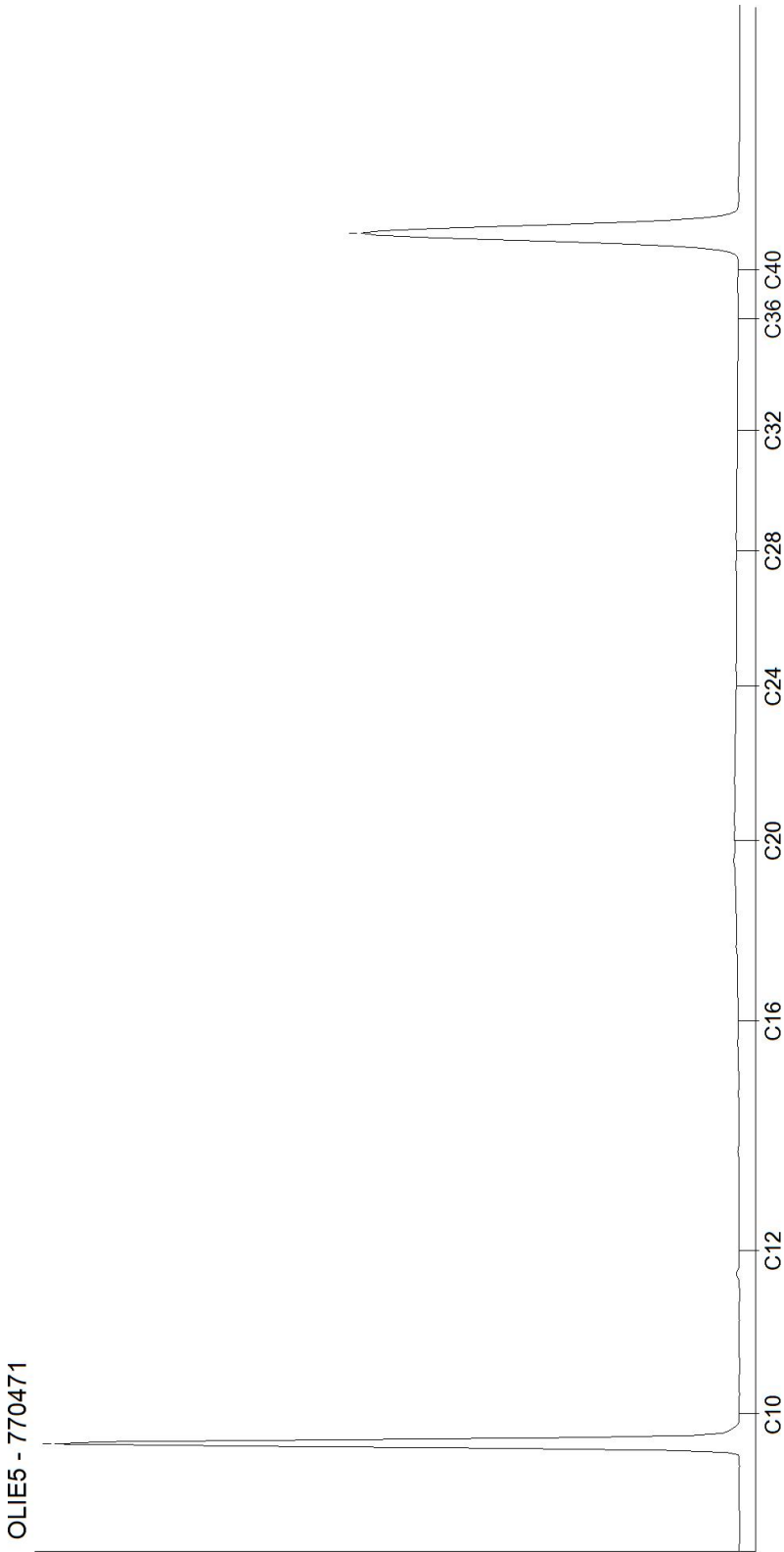
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770470, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S19 (0,2-1m)**



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

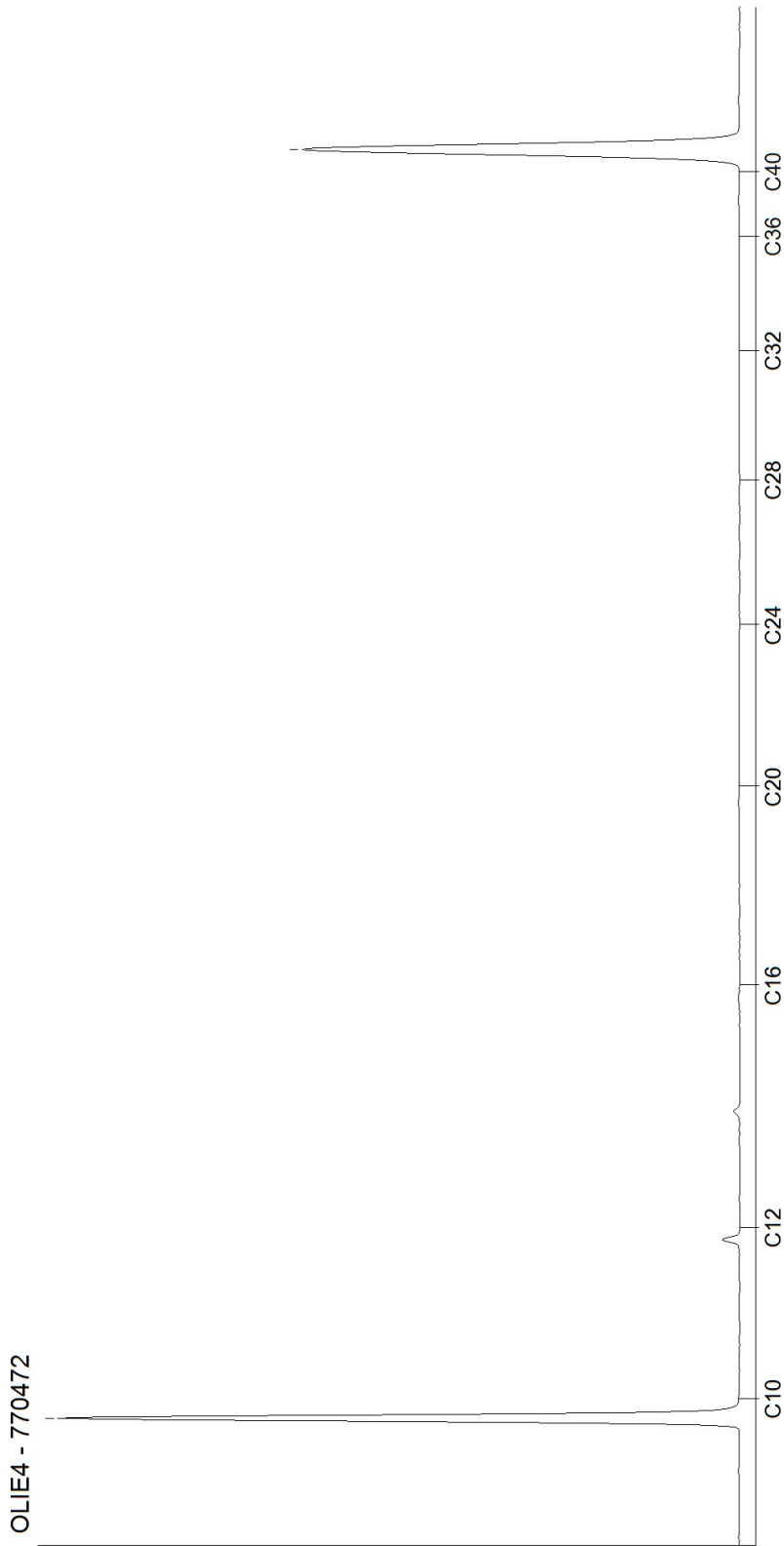
CHROMATOGRAM for Order No. 1095990, Analysis No. 770471, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S19 (1-2m)**



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. 1095990, Analysis No. 770472, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S19 (2-3m)**

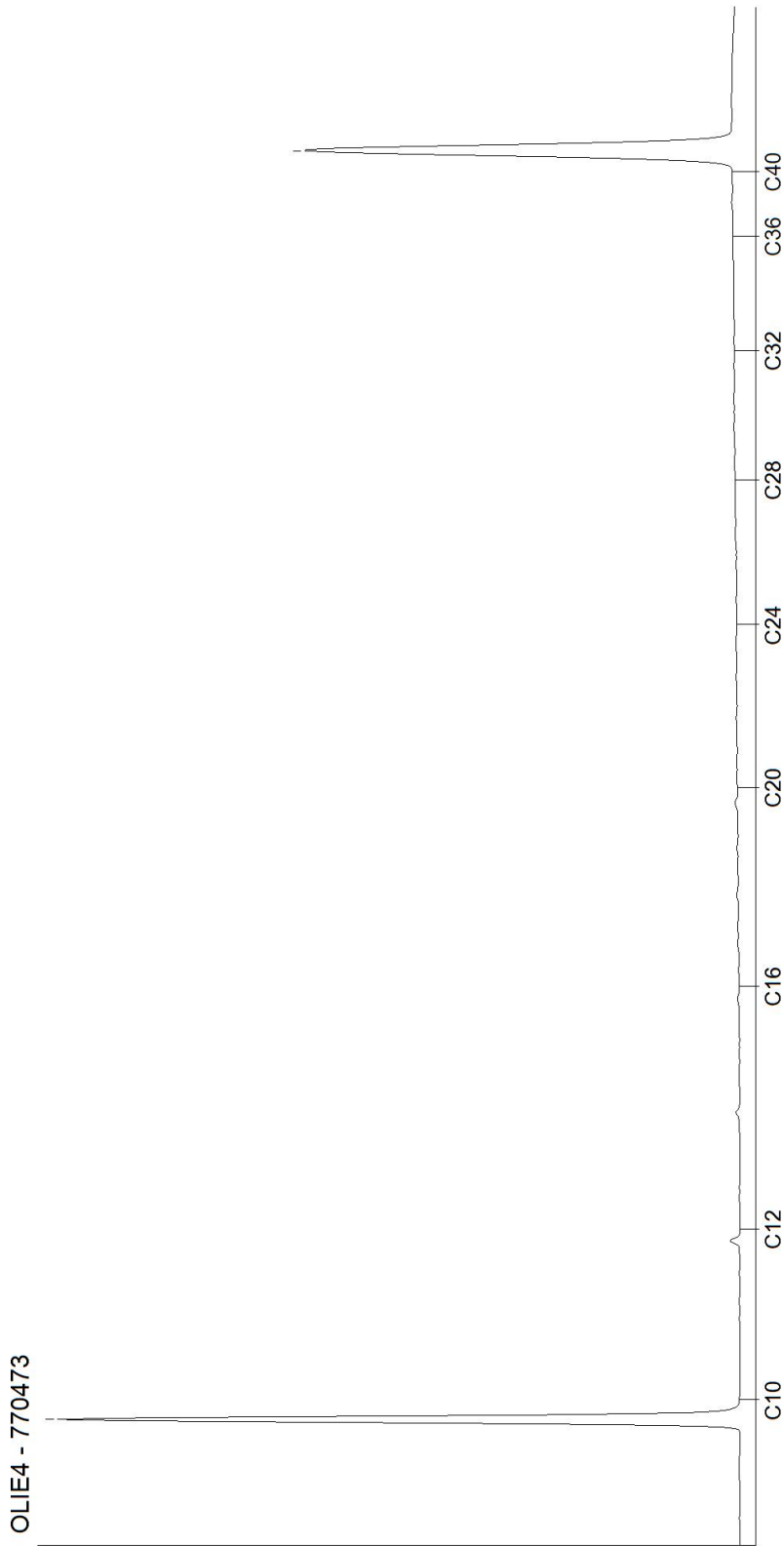


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770473, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S8 (0,2-0,5m)**



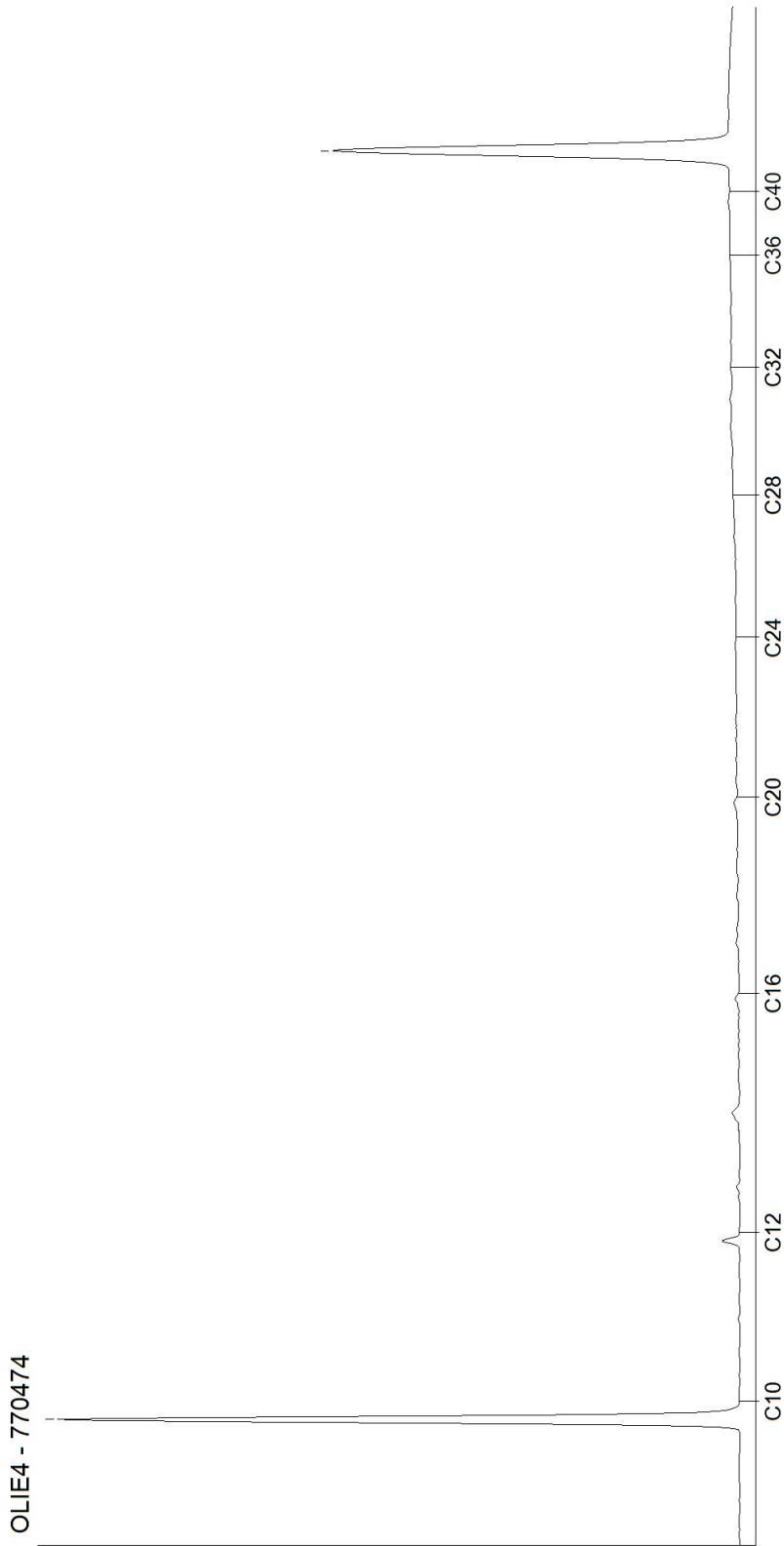
Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770474, created at 04.11.2021 08:27:40  
**Nom d'échantillon: S10 (0,2-1m)**

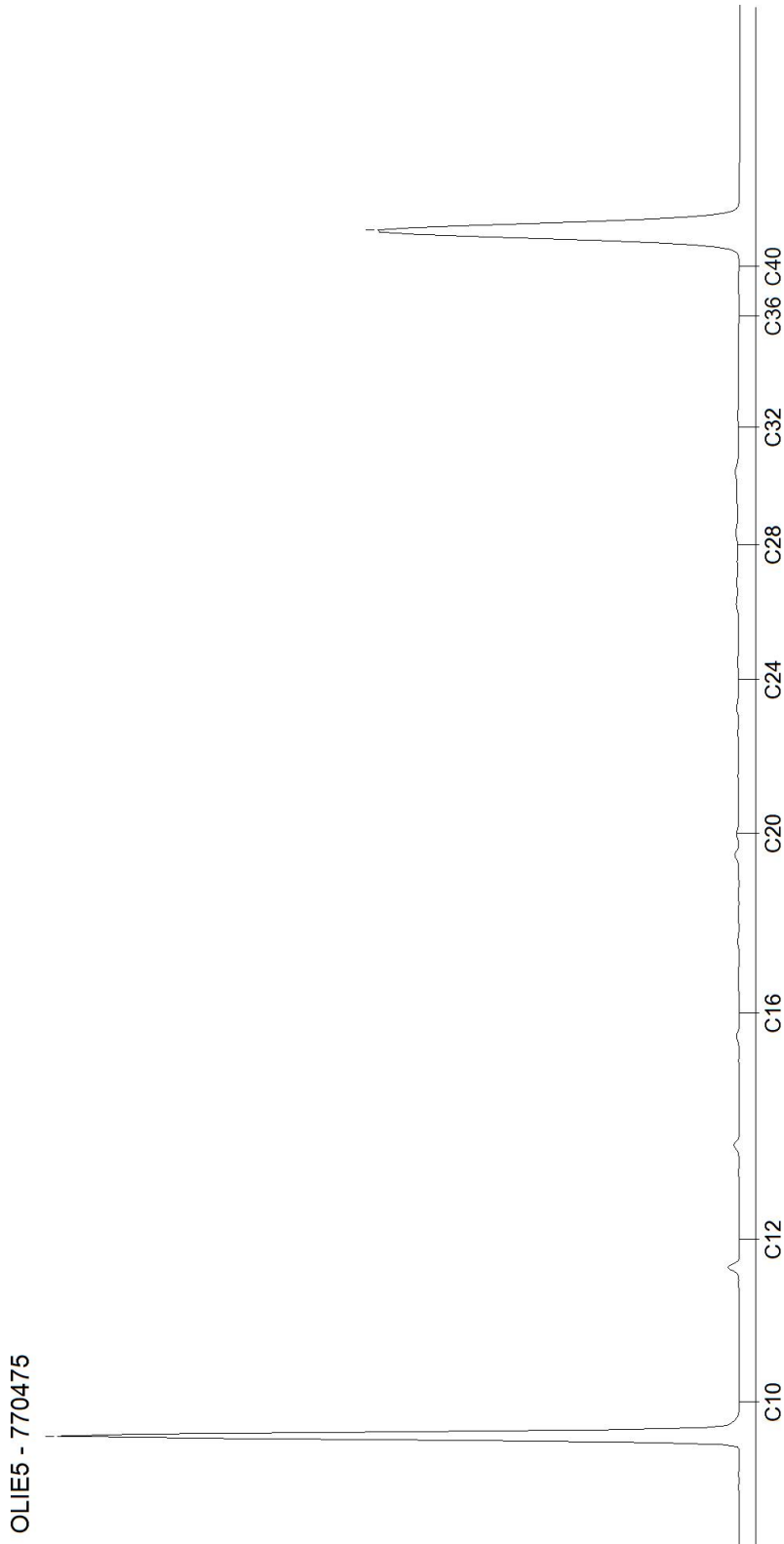


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770475, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S10 (2-3m)**

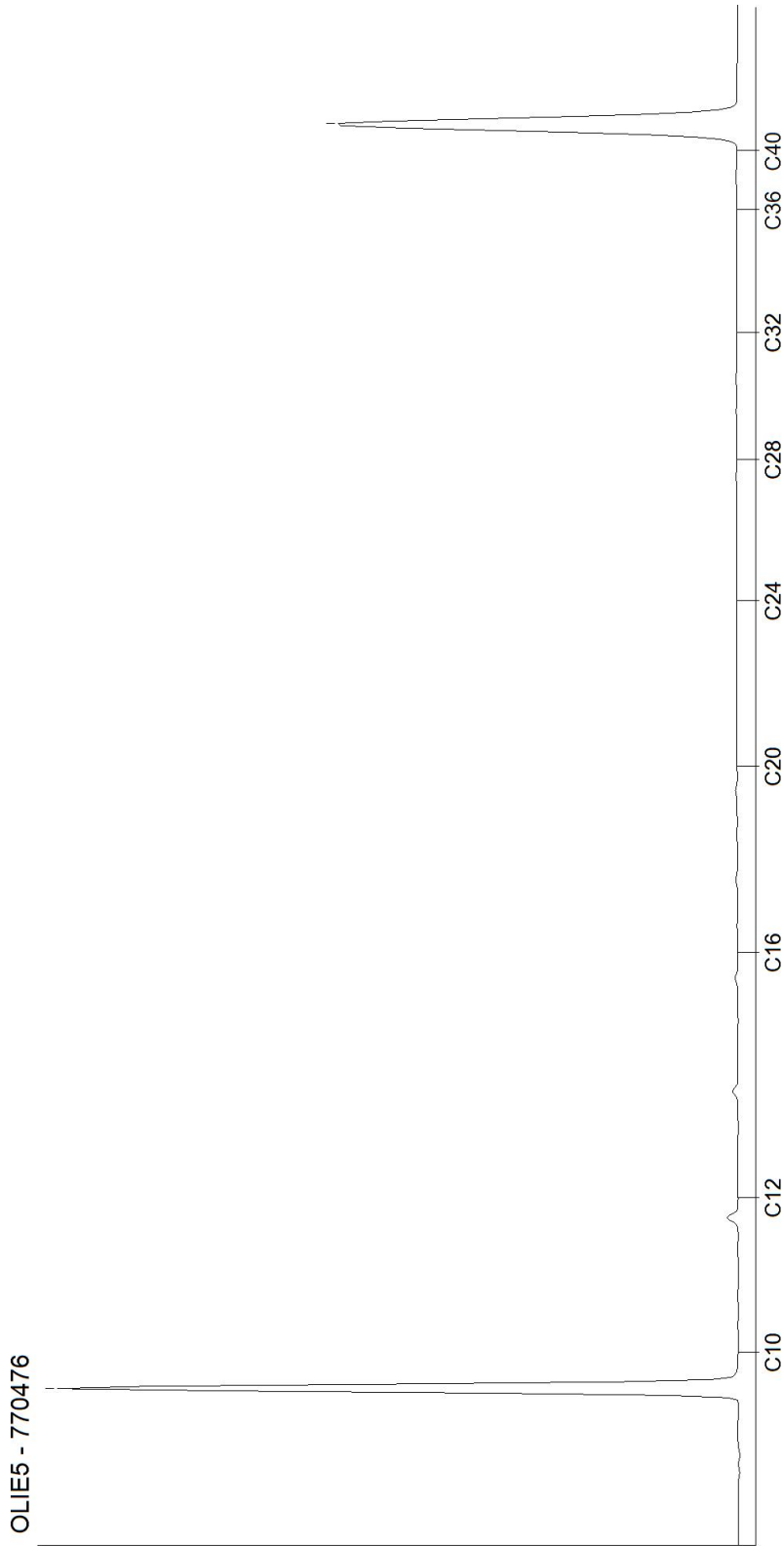


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1095990, Analysis No. 770476, created at 04.11.2021 07:54:39  
**Nom d'échantillon: S10 (3-4m)**



DOC-13-17313559-FR-P41

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



ARTELIA 38  
Monsieur Tristan TOUCHE  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 10.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1097368

**RAPPORT D'ANALYSES**

**n° Cde 1097368 Air**

Client 35006694 ARTELIA 38  
Référence 851 4629 - Volvo - TTE - Air  
Date de validation 04.11.21  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**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](mailto:info@al-west.nl), [www.al-west.nl](http://www.al-west.nl)



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1097368 Air**

<i>N° échant.</i>	<i>Nom d'échantillon</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Site du prélèvement</i>
778241	PzR1 ZM	03.11.2021	
778242	PzR1 ZC	03.11.2021	
778243	PzR2 ZM	03.11.2021	
778244	PzR2 ZC	03.11.2021	
778245	PzR3 ZM	03.11.2021	

Unité	778241 PzR1 ZM	778242 PzR1 ZC	778243 PzR2 ZM	778244 PzR2 ZC	778245 PzR3 ZM
-------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
Toluène (tube)	µg/tube	0,56	<0,10	0,43	<0,10	0,59
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	0,15
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	0,59	<0,10	0,33	<0,10	0,66
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	0,22	<0,10	0,16	<0,10	0,27
<b>Somme Xylènes (tube)</b>	µg/tube	<b>0,81</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,49</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,93</b>

## COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>cis-1,2-Dichloroéthène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	1,8	0,31	1,7	0,34	3,6
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	0,38	<0,05	2,4	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	3,9	<0,20	3,7	<0,20	1,3

## TPH

Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	2,6	"	<2,0	"	4,3	"	<2,0	"	3,6	"
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	"	<0,050	"	0,10	"	<0,050	"	<0,050	"
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	0,56	"	<0,10	"	0,43	"	<0,10	"	0,59	"

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

page 2 de 7





**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1097368 Air**

<i>N° échant.</i>	<i>Nom d'échantillon</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Site du prélèvement</i>
778246	PzR3 ZC	03.11.2021	
778247	PzR4 ZM	03.11.2021	
778248	PzR4 ZC	03.11.2021	
778249	PzR5 ZM	03.11.2021	
778250	PzR5 ZC	03.11.2021	

Unité	778246 PzR3 ZC	778247 PzR4 ZM	778248 PzR4 ZC	778249 PzR5 ZM	778250 PzR5 ZC
-------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

## Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	0,20	<0,05	0,13	<0,05
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	0,98	<0,10	0,99	<0,10
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	0,24	<0,10	0,18	<0,10
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	1,0	<0,10	0,78	<0,10
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	0,34	<0,10	0,27	<0,10
<b>Somme Xylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	1,3	n.d.	1,1	n.d.

## COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	100	45,4	16,1	5,9
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d. <sup>y)</sup>	1,1 <sup>y) x)</sup>	n.d. <sup>y)</sup>	0,3 <sup>y) x)</sup>	n.d.
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20 <sup>y)</sup>	<0,20 <sup>y)</sup>	<0,20 <sup>y)</sup>	<0,20 <sup>y)</sup>	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	8,8	3,7	<0,20	<0,20
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,20	1,1	<0,20	0,32	<0,20
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	1,2	0,32	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	0,67	1500	560	63,7	22,0
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	180	0,29	22,2	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	2,3	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	46,4	<0,20	2,2	<0,20

## TPH

<i>Hydrocarbures aliphatiques &gt;C5-C6 (tube)</i>	µg/tube	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "
<i>Hydrocarbures aliphatiques &gt;C6-C8 (tube)</i>	µg/tube	<2,0 "	13 "	<2,0 "	4,0 "	<2,0 "
<i>Hydrocarbures aliphatiques &gt;C8-C10 (tube)</i>	µg/tube	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "
<i>Hydrocarbures aliphatiques &gt;C10-C12 (tube)</i>	µg/tube	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "	<2,0 "
<i>Hydrocarbures aromatiques &gt;C6-C7 (tube)</i>	µg/tube	<0,050 "	0,20 "	<0,050 "	0,13 "	<0,050 "
<i>Hydrocarbures aromatiques &gt;C7-C8 (tube)</i>	µg/tube	<0,10 "	0,98 "	<0,10 "	0,99 "	<0,10 "

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

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

page 3 de 7



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1097368 Air**

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
778251	BT ZM	03.11.2021	
778252	BT ZC	03.11.2021	

Unité	778251	778252
	BT ZM	BT ZC

## Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
<b>Somme Xylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.

## COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	<0,25
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
<i>cis-1,2-Dichloroéthène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20

## TPH

Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	"	<0,050
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	"	<0,10

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

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

page 4 de 7





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



n° Cde 1097368 Air

	Unité	778241 PzR1 ZM	778242 PzR1 ZC	778243 PzR2 ZM	778244 PzR2 ZC	778245 PzR3 ZM
TPH						
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube)	µg/tube	2,6 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	4,3 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	3,6 ' ) x)
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)

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

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



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



**n° Cde 1097368 Air**

	Unité	778246 PzR3 ZC	778247 PzR4 ZM	778248 PzR4 ZC	778249 PzR5 ZM	778250 PzR5 ZC
TPH						
Hydrocarbures aromatiques >C8- C10 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	2,5 ')	<2,0 ')	2,0 ')	<2,0 ')
Hydrocarbures aromatiques >C10- C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ' ) x)	13 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	4,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ' ) x)	3,7 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	3,1 ' ) x)	<2,0 ' ) x)

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

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



ARTELIA 38  
Monsieur Jérémy BATOT  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 08.11.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1097369

**RAPPORT D'ANALYSES**

**n° Cde 1097369 Eau**

Client 35006694 ARTELIA 38  
Référence 851 4629 - Volvo - TTE - Eau  
Date de validation 04.11.21  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Température à réception: 8,4°C  
Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1097369 Eau**

<i>N° échant.</i>	<i>Nom d'échantillon</i>	<i>Prélèvement</i>	<i>Site du prélèvement</i>
778253	Pz1	03.11.2021	
778254	Pz2	03.11.2021	
778255	Pz3	03.11.2021	
778256	Pz4	03.11.2021	
778257	Pz5	03.11.2021	

Unité		778253	778254	778255	778256	778257
		Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,19	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	8,7	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	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

## HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Phénanthrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<b>Somme HAP</b>	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Somme HAP (VROM)</b>	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Somme HAP (16 EPA)</b>	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

## Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

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

DOC-13-17272540-FR-P2

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

page 2 de 5



**AL-West B.V.**

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

***n° Cde* 1097369 Eau**

Unité	778253 Pz1	778254 Pz2	778255 Pz3	778256 Pz4	778257 Pz5
Composés aromatiques					
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
COHV					
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	1,4	<0,5
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	37	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1	14	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	<0,50	0,51	<0,50
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	n.d.	0,5 <sup>x)</sup>	n.d.
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	0,6	18	0,5
cis-1,3-Dichloropropylène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	µg/l	0,3	0,3	1,1	0,3
trans-1,3-Dichloropropylène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Dichloropropane	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2,2 - Tétrachloréthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Hydrocarbures bromés					
Bromochlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bromodichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Dibromochlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tribromométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Hydrocarbures totaux					
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Fraction C10-C12	µg/l	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>
Fraction C12-C16	µg/l	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>	<10 <sup>y)</sup>
Fraction C16-C20	µg/l	5,9 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	6,3 <sup>y)</sup>
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0 <sup>y)</sup>	5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	9,1 <sup>y)</sup>
Fraction C24-C28	µg/l	5,1 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	5,7 <sup>y)</sup>
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>	<5,0 <sup>y)</sup>
Polychlorobiphényles					
PCB (28)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

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

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

page 3 de 5





AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

**n° Cde 1097369 Eau**

	Unité	778253 Pz1	778254 Pz2	778255 Pz3	778256 Pz4	778257 Pz5
Polychlorobiphényles						
PCB (118)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Composés volatils						
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>	<4,0 <sup>x)</sup>
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C5-C10	µg/l	<10 <sup>x)</sup>	<10 <sup>x)</sup>	<10 <sup>x)</sup>	<10 <sup>x)</sup>	<10 <sup>x)</sup>
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	<2,0	2,9	<2,0	<2,0
Autres analyses						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Hexachlorobutadiène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dibromoéthane	µg/l	<1,0 <sup>y)</sup>	<1,0 <sup>y)</sup>	<1,0 <sup>y)</sup>	<1,0 <sup>y)</sup>	<1,0 <sup>y)</sup>

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.

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

Début des analyses: 04.11.2021

Fin des analyses: 08.11.2021

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

*Frank A. Ryan*

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 5





AL-West B.V.

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



n° Cde 1097369 Eau

Liste des méthodes

**Conforme à EN-ISO 10301 :** Dichlorométhane Tétrachlorométhane Trichlorométhane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane 1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1- Dichloroéthylène cis-1,2-Dichloroéthène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes Trichloroéthylène cis-1,3-Dichloropropylène Tétrachloroéthylène trans-1,3-Dichloropropylène 1,2-Dichloropropane Bromochlorométhane Bromodichlorométhane Dibromochlorométhane Tribromométhane

**Conforme à EN-ISO 11423-1 :** Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Somme Xylènes

**Conforme à EN-ISO17294-2 (2004) :** Arsenic (As) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Zinc (Zn)

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

**EN 1483 (2007) :** Mercure (Hg)

**Équivalent à EN-ISO 6468 :** PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180) Somme PCB (STI) (ASE) Somme 7 PCB (Ballschmitter)

**méthode interne :** Naphtalène Acénaphtylène Acénaphène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène Dibenzo(ah)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène Somme HAP Somme HAP (VROM) Somme HAP (16 EPA) Hydrocarbures totaux C10-C40

**Méthode interne \*) :** Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28 Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

**Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) \*) :** 1,2-dibromoéthane

**Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1) :** Hexachlorobutadiène Chlorure de Vinyle 1,1,2,2 - Tétrachloréthane

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

DOC-13-172 72540-FR-P5

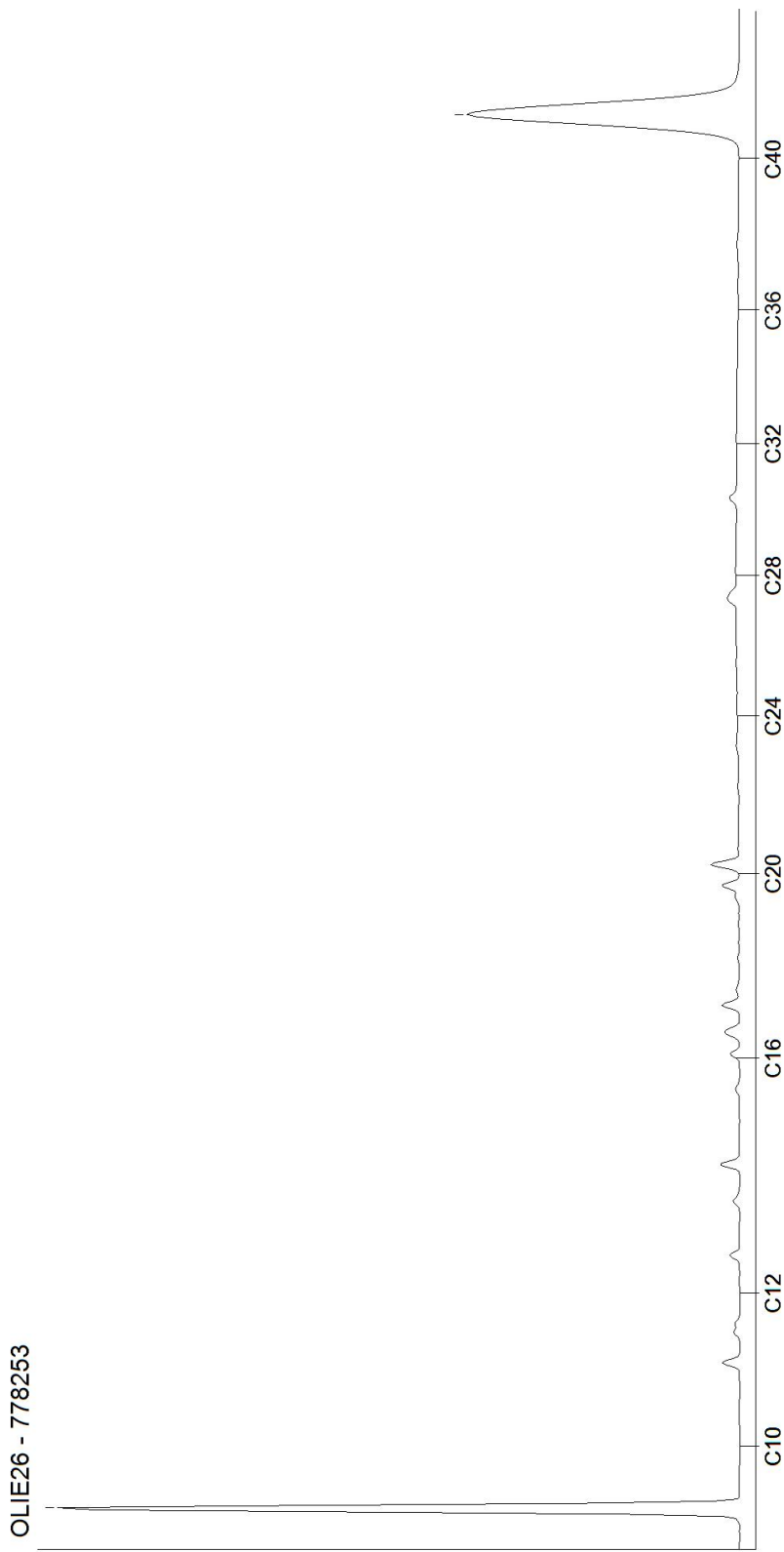
Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

page 5 de 5



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

CHROMATOGRAM for Order No. 1097369, Analysis No. 778253, created at 08.11.2021 07:47:59  
**Nom d'échantillon: Pz1**



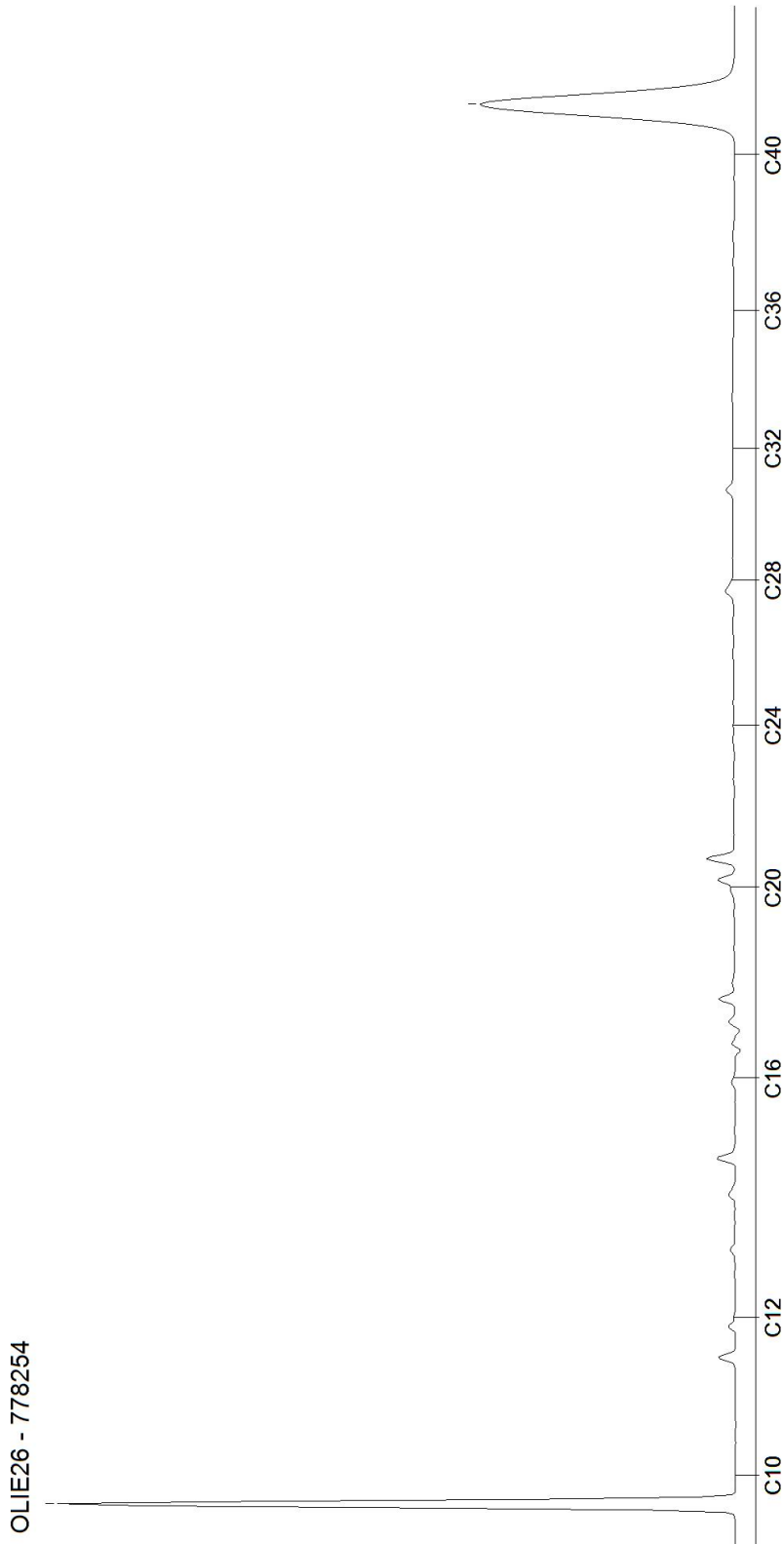
DOC-13-172 72564-FR-P1

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. 1097369, Analysis No. 778254, created at 08.11.2021 07:47:59  
**Nom d'échantillon: Pz2**

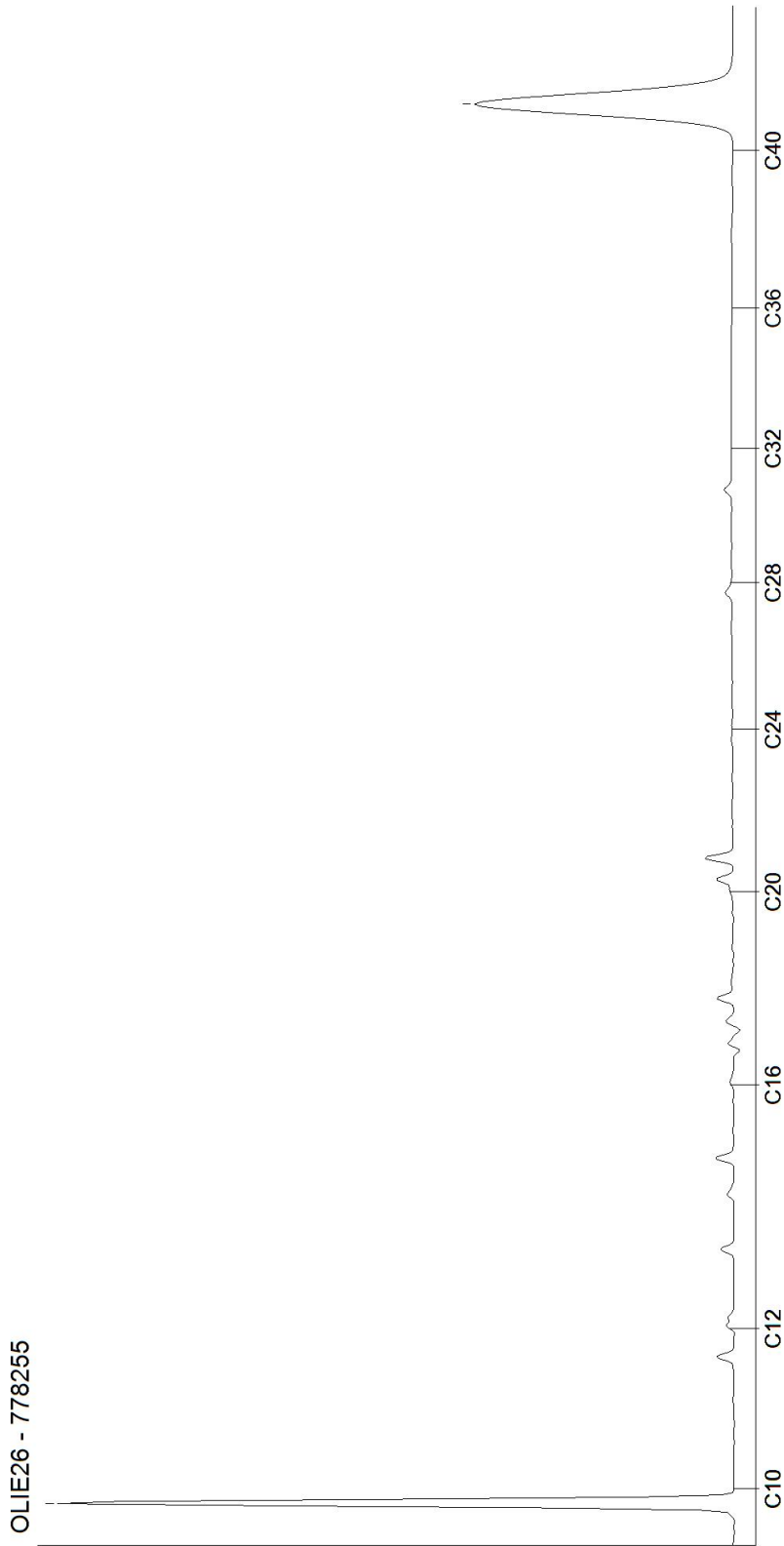


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1097369, Analysis No. 778255, created at 08.11.2021 07:47:59  
**Nom d'échantillon: Pz3**

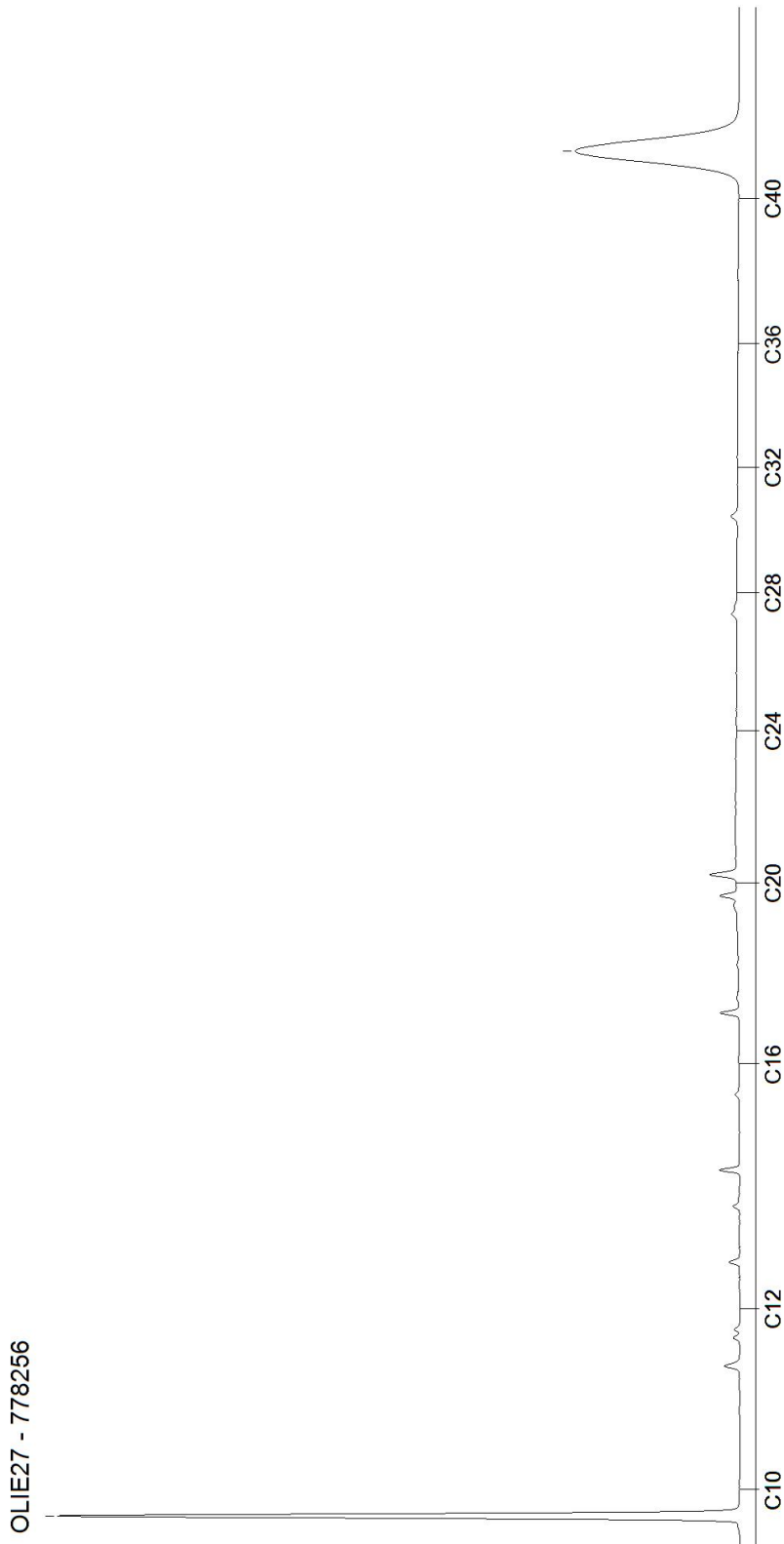


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1097369, Analysis No. 778256, created at 08.11.2021 08:04:23  
**Nom d'échantillon: Pz4**

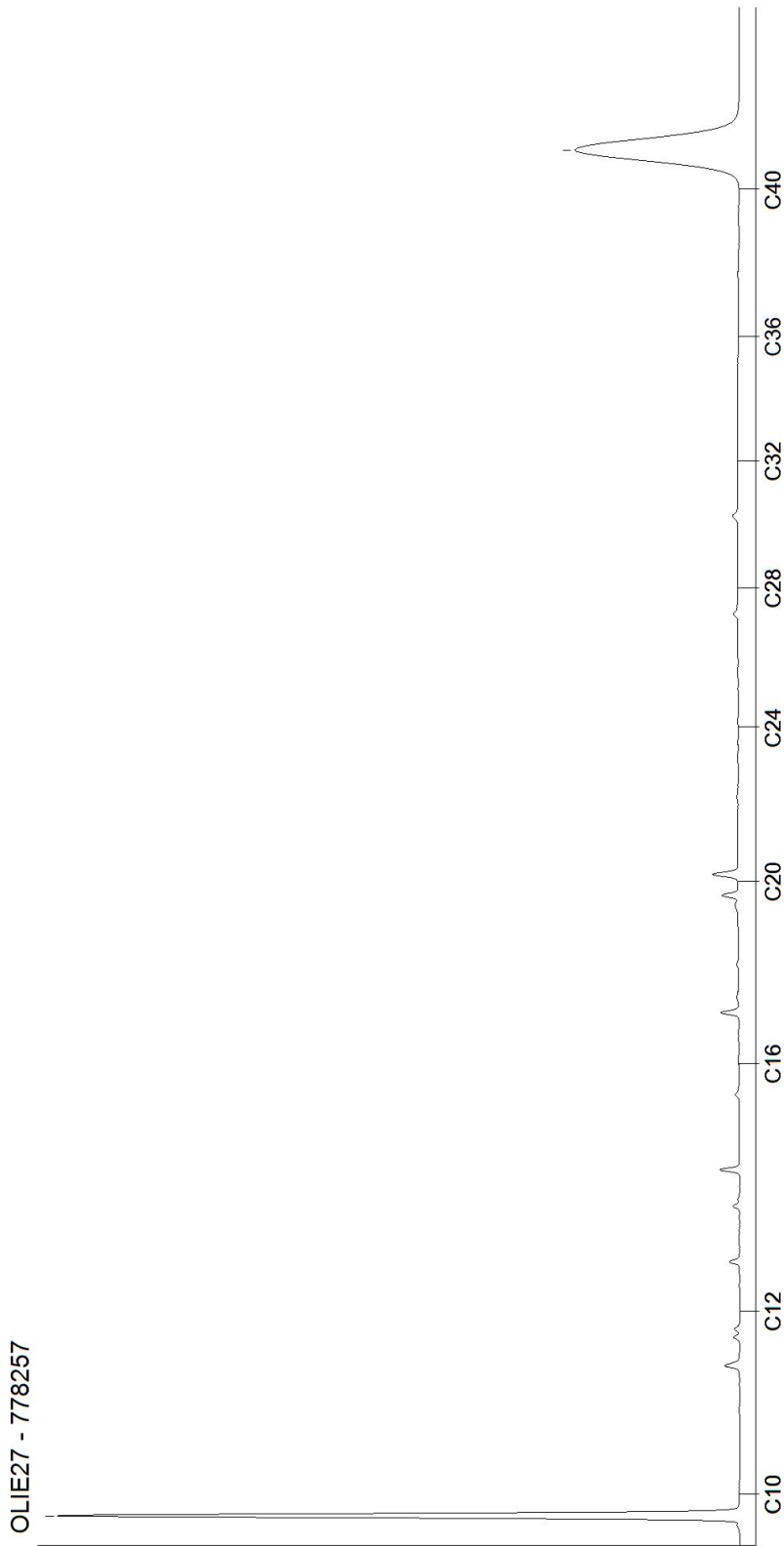


Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

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. 1097369, Analysis No. 778257, created at 08.11.2021 08:04:23  
**Nom d'échantillon: Pz5**



DOC-13-172 72564-FR-P5

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



ARTELIA 38  
Monsieur Jérémy BATOT  
6 RUE DE LORRAINE  
CS40218  
38432 ECHIROLLES Cédex  
FRANCE

Date 07.12.2021  
N° Client 35006694  
N° commande 1105700

## RAPPORT D'ANALYSES

**n° Cde 1105700 Air**

*Client* 35006694 ARTELIA 38  
*Référence* 851 4629 - Volvo N50 - TTE - Air  
*Date de validation* 03.12.21  
*Prélèvement par:* Client

Madame, Monsieur

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

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.  
Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.  
Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

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

Respectueusement,

**AL-West B.V. M. Claude Gautheron, Tel. 33/380680143**  
**Chargé relation clientèle**

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

page 1 de 5







AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1105700 Air**

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
830299	AMB1 ZM	30.11.2021	
830300	AMB1 ZC	30.11.2021	
830301	AMB2 ZM	30.11.2021	
830302	AMB2 ZC	30.11.2021	
830303	AMB3 ZM	30.11.2021	

Unité	830299	830300	830301	830302	830303
	AMB1 ZM	AMB1 ZC	AMB2 ZM	AMB2 ZC	AMB3 ZM

## Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	µg/tube	0,27	<0,05	0,24	<0,05	0,20
Toluène (tube)	µg/tube	0,79	<0,10	0,77	<0,10	0,42
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	0,23	<0,10	0,24	<0,10	0,12
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	0,71	<0,10	0,76	<0,10	0,36
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	0,26	<0,10	0,29	<0,10	0,14
<b>Somme Xylènes (tube)</b>	µg/tube	<b>0,97</b>	<b>n.d.</b>	<b>1,1</b>	<b>n.d.</b>	<b>0,50</b>

## COHV

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>cis-1,2-Dichloroéthène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	0,61	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

## TPH

Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	11	"	<2,0	"	11	"	<2,0	"	7,1	"
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"	<2,0	"
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	0,27	"	<0,050	"	0,24	"	<0,050	"	0,20	"
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	0,79	"	<0,10	"	0,77	"	<0,10	"	0,42	"

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

page 2 de 5





**AGROLAB** GROUP  
Your labs. Your service.

**AL-West B.V.**

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

***n° Cde* 1105700 Air**

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
830304	AMB3 ZC	30.11.2021	
830305	BT ZM	30.11.2021	
830306	BT ZC	30.11.2021	

Unité	830304	830305	830306
	AMB3 ZC	BT ZM	BT ZC

## Composés aromatiques

Naphtalène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
Benzène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
Ethylbenzène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
<i>m,p</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xylène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Somme Xylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.	n.d.

**COHV**

1,1-Dichloroéthène (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle (tube)	µg/tube	<0,10	<0,10	<0,10
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes (tube)</b>	µg/tube	n.d.	n.d.	n.d.
Dichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,25	<0,25	<0,25
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
<i>cis-1,2-Dichloroéthène (tube)</i>	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Trichlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachlorométhane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20
Tétrachloroéthylène (tube)	µg/tube	<0,20	<0,20	<0,20

## TPH

Hydrocarbures aliphatiques >C5-C6 (tube)	µg/tube	<2,0	''	<2,0	''	<2,0	''
Hydrocarbures aliphatiques >C6-C8 (tube)	µg/tube	<2,0	''	<2,0	''	<2,0	''
Hydrocarbures aliphatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0	''	<2,0	''	<2,0	''
Hydrocarbures aliphatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0	''	<2,0	''	<2,0	''
Hydrocarbures aromatiques >C6-C7 (tube)	µg/tube	<0,050	''	<0,050	''	<0,050	''
Hydrocarbures aromatiques >C7-C8 (tube)	µg/tube	<0,10	''	<0,10	''	<0,10	''

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

page 3 de 5



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



n° Cde 1105700 Air

	Unité	830299 AMB1 ZM	830300 AMB1 ZC	830301 AMB2 ZM	830302 AMB2 ZC	830303 AMB3 ZM
TPH						
Hydrocarbures aromatiques >C8-C10 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')
Hydrocarbures aromatiques >C10-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')	<2,0 ')
Somme fractions aliphatiques C5-C12 (tube)	µg/tube	11 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	11 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	7,1 ' ) x)
Somme fractions aromatiques C6-C12 (tube)	µg/tube	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)	<2,0 ' ) x)

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







# ANNEXE 9

## RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS (ARTELIA – OCTOBRE / NOVEMBRE 2021)

Date de l'édition : 25/07/2022 à 10h52  
Utilisateur : Monsieur Alexandre SCAPPATICCI

SYNTHÈSE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Substances recherchées	Zone	Echantillons prélevés du 18 au 29/11/2021 (mg/kg MS)																												Valeurs guides de GESTION DES MATÉRIAUX EXCAVÉS : Seuils d'acceptation de déchets en installation de stockage						Valeurs guides de BRUIT DE FOND																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Atelier																												Stockage de déchets inertes		Stockage de déchets non dangereux		Stockage de déchets dangereux		Bruits de fonds géochimiques Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		Nature des terrains	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : argile	R : graviers	R : graviers	R : sable																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Nom éch. profondeur (à droite) (mg/kg) (en-dessous)	S11 (0,2-1m)	S11 (1-2m)	S11 (2-3m)	S12 (0,2-1m)	S12 (1-2m)	S12 (2-3m)	S13 (0,2-1m)	S13 (1-2m)	S13 (2-3m)	S14 (0,2-1m)	S14 (1-2m)	S14 (2-3m)	S15 (0,2-1m)	S15 (1-2m)	S15 (2-3m)	S16 (0,2-1m)	S16 (1-2m)	S16 (2-3m)	S17 (0,2-1m)	S17 (1-2m)	S17 (2-3m)	S18 (0,2-1m)	S18 (1-2m)	S18 (2-3m)	S19 (0,2-1m)	S19 (1-2m)	S19 (2-3m)	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (SDI) - AM 12/12/2014	Valeurs seuils (non réglementaires) FNAD - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuil d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets non dangereux (SDND) - Conseil Européen 19/12/2002	Valeurs seuils (non réglementaires) FNAD (complément des AP) - Charte de qualité (2007)	Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets dangereux (SDO) - AM 30/12/2002 et modifié 24/08/2017	Valeurs seuils (non réglementaires) FNAD - Charte de qualité (2007)	Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires"	Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées	Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
ANALYSES SUR BRUT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
HYDROCARBURES TOTAUX																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Hydrocarbures totaux (C10-C40)	20	<	60,4	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	&lt



paramètre non analysé  
< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)  
**en rouge** : valeurs remarquables d'après Arteria  
**en rouge** : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI

paramètre non analysé  
< : inférieur aux limites de quantifications (LQ)  
**en rouge** : valeurs remarquables d'après Arteria  
**en rouge** : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI

SYNTHÈSE DES ANALYSES DE SOLS (en mg/kg MS)

Zone

Nature des terrains

R : sable

R : argile

R : sable

R : argile

R : sable

R : argile

R : sable

R : argile

TN : sable

R : sable

R : sable

R : argile

R : argile

R : argile

R : sable

R : limon

R : argile

R : limon

R : sable

R : argile

R : sable

Valeurs guides de GESTION DES MATERIAUX EXCAVÉS : Seuils d'acceptation de déchets en installation de stockage

Stockage de déchets inertes

Stockage de déchets non dangereux

Stockage de déchets dangereux

Valeurs guides de BRUIT DE FOND

Bruits de fonds géochimiques

Donnée issues du programme ASPITET de l'INRA sur les sols français

Substances recherchées

Nom éch. profondeur (à droite)  
LQ (mg/kg) (en-dessous)

S38 (0,05-1m)

S38 (1-2m)

S38 (2-3m)

S39 (0,05-1m)

S39 (1-2m)

S39 (2-3m)

S40 (0,1-1m)

S40 (1-2m)

S40 (2-3m)

S41 (0,1-1m)

S41 (1-2m)

S41 (2-3m)

S42 (0,05-1m)

S42 (1-2m)

S42 (2-3m)

S43 (0,05-1m)

S43 (1-2m)

S43 (2-3m)

S44 (0,05-1m)

S44 (1-2m)

S44 (2-3m)

Valeurs seuils d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets inertes (SDI) - AM 12/12/2014

Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)

Valeurs seuil d'acceptation des déchets en centre de stockage de déchets dangereux (ISDD) - AM 30/12/2002 et modifié 24/08/2017

Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE (complément des API) - Charte de qualité (2007)

Valeurs seuils (non réglementaires) FNADE - Charte de qualité (2007)

Valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires "

Valeurs couramment observées dans le cas d'anomalies naturelles

Valeurs couramment observées dans le cas de fortes anomalies naturelles

ANALYSES SUR BRUT

HYDROCARBURES TOTAUX

Hydrocarbures totaux (C10-C40)

20

130

260

<

33,2

98,9

<

190

<

<

71,8

<

<

34,5

<

23,5

<

<

<

93,7

24,9

<

500

500

2000

2000<C<10000

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

BTEX totaux

<

3,7

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

6

6

30

>30

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Somme des HAP (16) EPA

12,9

17,1

0,442

4,53

9,19

0,219

12,9

<

<

4,62

<

<

0,068

<

0,309

<

<

<

7,55

1,25

<

50

20

100

100<C<500

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

Somme des 7 PCB

0,008

0,027

<

<

<

<

0,16

<

<

0,035

<

<

<

<

<

<

<

<

0,023

0,28

0,016

1

1

10

10<C<50

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

COHV totaux

0,065

0,13

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

<

2

10

10<C<100

COT

COT (Carbone organique total sur brut)

1000

6000

16000

4000

1700

6200

4800

67000

1800

<

7000

<

<

7800

5200

<

7600

1600

<

7800

7100

1000

30000 (4)

6%

METAUX (sur brut)

Sb

0,5

0,6

4,1

0,7

<

<

1,3

25

1,2

<

1,7

<

<

0,7

0,7

<

1,4

<

<

<

0,6

<

paramètre non analysé  
 < : inférieur aux limites de quantifications (LQ)  
 en rouge : valeurs remarquables d'après Arteria  
 en rouge : valeurs supérieures aux valeurs seuil d'acceptation en ISDI



# ANNEXE 10

## DETAILS DE L’EQRS

Summary of Input Values Used in Fate and Transport Model

Model Description:

Source media: Soil Gas  
Johnson and Ettinger Indoor air model  
Volatilization from soil gas source to indoor air (onsite)

\*\*\* Lens not used

Unsaturated Zone Properties Beneath Building		
Total porosity	cm3/cm3	3,8E-01
Water content	cm3/cm3	5,4E-02
Air content	cm3/cm3	3,2E-01
Distance from source to building	m	1,5E+00
Bioattenuation factor	-	1,0E+00

Building Parameters		
Diffusion and convection considered		
Foundation thickness	cm	2,0E+01
Fraction of cracks	-	2,0E-03
Porosity in cracks	cm3/cm3	2,5E-01
Water content in cracks	cm3/cm3	0,0E+00
Enclosed space floor length	m	4,0E+00
Enclosed space floor width	m	3,0E+00
Enclosed space height	m	7,0E+00
Volume of building	m3	8,4E+01
Number of air changes per hour	1/hr	5,0E-01
Length of foundation perimeter	m	1,4E+01
= 2 * (length + width of foundation)		
Depth of foundation	cm	2,0E+01
Pressure difference	g/cm-s2	4,0E+01
Permeability of soil to vapors	cm2	3,2E-07

\*\*\*Volumetric flow rate of soil gas into building will be estimated from above input parameters.

Soil Gas Source Concentration for Vapor Model		
Chemical	Units	Concentration
Benzene	mg/m3	4,0E-03
Chloroform	mg/m3	3,3E-02
Dichloroethane (1,1)	mg/m3	2,7E-01
Dichloroethylene (1,1)	mg/m3	3,2E+00
Dichloroethylene (cis 1,2)	mg/m3	2,4E-02
Ethylbenzene	mg/m3	5,0E-03
Tetrachloroethylene (PCE)	mg/m3	1,0E+00
Toluene	mg/m3	2,1E-02
TPH Aliphatic C6-8	mg/m3	2,8E-01
TPH Aromatic C8-10	mg/m3	5,4E-02
Trichloroethane (1,1,1)	mg/m3	4,5E+01
Trichloroethane (1,1,2)	mg/m3	5,0E-02
Trichloroethylene (TCE)	mg/m3	3,9E+00
Xylenes (total)	mg/m3	2,8E-02

Chemical Properties	Units	Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	Tetrachloroethylen e (PCE)	Trichloroethyle ne (TCE)	Dichloroethane e (1,1)	Dichloroethyle ne (1,1)	Trichloroethane e (1,1,1)	Trichloroethane e (1,1,2)	Dichloroethyle ne (cis 1,2)	Chloroform	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aromatic C8-10
Diffusion coefficient in air	cm2/s	9,0E-02	7,8E-02	6,8E-02	6,9E-02	5,0E-02	6,9E-02	8,4E-02	8,6E-02	6,5E-02	6,7E-02	8,8E-02	7,7E-02	1,0E-01	1,0E-01
Diffusion coefficient in water	cm2/s	1,0E-05	9,2E-06	8,5E-06	8,5E-06	9,5E-06	1,0E-05	1,1E-05	1,1E-05	9,6E-06	1,0E-05	1,1E-05	1,1E-05	1,0E-05	1,0E-05
Solubility	mg/l	1,8E+03	5,3E+02	1,7E+02	1,1E+02	2,0E+02	1,1E+03	5,1E+03	2,3E+03	1,3E+03	4,4E+03	3,5E+03	7,9E+03	5,4E+00	6,5E+01
Kd (total soil partition coefficient)	L/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
KOC (organicChem carbon partition coefficient)	L/kg	5,9E+01	1,8E+02	3,6E+02	3,8E+02	1,6E+02	1,7E+02	3,2E+01	5,9E+01	1,1E+02	5,0E+01	3,6E+01	4,0E+01	4,0E+03	1,6E+03
Henry's Law coefficient	m3-H2O)/(m3-air	2,7E-01	2,9E-01	3,2E-01	2,7E-01	7,2E-01	4,0E-01	2,3E-01	1,1E+00	7,0E-01	3,4E-02	1,7E-01	1,5E-01	5,1E+01	4,9E-01
Molecular weight	g/mol	7,8E+01	9,2E+01	1,1E+02	1,1E+02	1,7E+02	1,3E+02	9,9E+01	9,7E+01	1,3E+02	1,3E+02	9,7E+01	1,2E+02	1,0E+02	1,2E+02

Chemical Properties	Units	Benzene	Toluene	Ethylbenzene	Xylenes (total)	Tetrachloroethylen e (PCE)	Trichloroethyle ne (TCE)	Dichloroethane e (1,1)	Dichloroethyle ne (1,1)	Trichloroethane e (1,1,1)	Trichloroethane e (1,1,2)	Dichloroethyle ne (cis 1,2)	Chloroform	TPH Aliphatic C6-8	TPH Aromatic C8-10
Source -- vapor concentration	mg/m3	4,0E-03	2,1E-02	5,0E-03	2,8E-02	1,0E+00	3,9E+00	2,7E-01	3,2E+00	4,5E+01	5,0E-02	2,4E-02	3,3E-02	2,8E-01	5,4E-02
Vapor flux into building	g/s	4,2E-11	1,9E-10	4,1E-11	2,3E-10	6,2E-09	3,2E-08	2,7E-09	3,2E-08	3,5E-07	4,0E-10	2,5E-10	3,0E-10	3,2E-09	6,3E-10
Indoor air concentration	mg/m3	3,6E-06	1,7E-05	3,5E-06	2,0E-05	5,3E-04	2,8E-03	2,3E-04	2,7E-03	3,0E-02	3,4E-05	2,1E-05	2,6E-05	2,8E-04	5,4E-05