

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

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

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :  
02/01/2019

Dossier complet le :  
02/01/2019

N° d'enregistrement :  
2018-0289

### 1. Intitulé du projet

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

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SCCV Base Camp

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

Julien RIDON

RCS / SIRET

8 3 1 2 0 7 9 5 6 0 0 0 2 8

Forme juridique

SCCV

*Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1*

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

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
39	"Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10.000m <sup>2</sup> et inférieure à 40.000m <sup>2</sup> et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40.000m <sup>2</sup> ."

### 4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet consiste en la construction d'une résidence étudiante de 443 logements qui seront répartis comme sur les documents fournis en annexe. Cette répartition est en conformité avec le PLU. Le projet se compose de 6 bâtiments comprenant une mixité de commerces/activités et services en RDC, de logements étudiants aux étages et de 2 niveaux de sous-sol pour les stationnements nécessaires au projet.

Les constructions projetées se veulent de hauteur R+4 au droit de l'avenue Paul Michonneau et de la rue Jean Lecanuet, de hauteur R+2 en cœur d'îlot et de hauteur R+3 en limite séparatrice Est.

La zone concernée par ce projet de construction se situe sur un site où se trouve un concessionnaire automobile et un ChronoDrive.

Leur démolition fera l'objet d'une demande de permis de démolir.

## 4.2 Objectifs du projet

L'entrée nord possède un fort potentiel de développement de par l'immédiate proximité de l'hypercentre. Dans le document des orientations particulières d'aménagement, il est important de pouvoir marquer les entrées de villes par leur densification et par la construction d'un projet tel que celui que l'on propose, privilégiant la création d'un nouveau quartier mixte associant des logements, des activités tout en misant sur la qualité urbaine.

L'entrée Nord est actuellement constituées par des franges mal qualifiées, site d'anciennes activités économiques.

Le projet de construction proposé participe:

- . à renforcer le caractère urbain de l'avenue Michonneau
- . à requalifier l'avenue Michonneau et la rue Jean Lecanuet (axes structurants d'agglomération à requalifier)
- . à marquer l'entrée de ville
- . à conforter les alignements existants et définir de nouveaux alignements tout en permettant de maintenir des respirations entre l'espace public et le paysage des cœurs d'ilots.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

cf: Merci de vous reporter à la notice descriptive du projet fournie en annexe

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les bâtiments seront gérés au moyen de plusieurs copropriétés.  
Des syndicats de copropriétés géreront celles-ci.

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

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet fera l'objet d'une demande de permis de démolir et d'une demande de permis de construire (en cours d'élaboration)

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie de la parcelle cadastrale = 7.024 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Surface plancher logements étudiants = 12.990 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> de surface plancher
Surface plancher services (espaces collectifs résidence) = 531 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> de surface plancher
Surface plancher commerces = 475 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> de surface plancher

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

18 avenue Paul Michonneau  
62000 ARRAS

Références cadastrales de la parcelle  
concernées: 000AE23

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_

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

Point de départ :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est touché par les périmètres de protection de bâtiments historiques: ensemble de façades et de maisons situées sur la Grande Place (env. 250m), rue Sainte Croix (env. 300m) et place Guy Mollet. (env. 350m)

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site accueillera des logements et commerces qui nécessiteront de prélever de l'eau potable. Cette eau sera prélevée sur le réseau <i>CUA (Communauté Urbaine d'ARRAS)</i> .
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site de projet accueille actuellement des locaux d'activités (concessionnaire automobile et ChronoDrive). Le sol est actuellement très majoritairement imperméabilisé. Il n'existe pas de flore et de faune remarquable sur le site aujourd'hui. Aucun arbre n'est présent non plus.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site devrait accueillir 443 logements étudiants et plusieurs locaux de services et de commerces. Ces nouvelles fonctions engendreront nécessairement des déplacements et du trafic. Toutes les mesures ont été prises pour que le projet s'intègre parfaitement à la circulation existante. Ces mesures de desserte et d'accessibilité respectent strictement les règles du PLU. Une étude des flux et de circulation est menée en amont avec la municipalité afin d'intégrer au mieux le projet.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le site accueille des logements, des services et des commerces. Il ne générera donc pas de nuisance sonore particulière.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet, situé en contexte urbain, nécessitera la création d'un réseau public d'éclairage. Les dispositifs choisis pour le réaliser sont des LED. L'impact attendu est négligeable.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les rejets engendrés par le projet seront ceux liés au fonctionnement normal d'un bâtiment d'habitation: - émissions liées aux chaufferies pour chaque bâtiment (Pompe à chaleur CO <sup>2</sup> ) - émissions liées à la ventilation spécifique à chaque bâtiment
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site n'accueille aucune industrie. Il n'y aura donc pas de rejet d'eau de process. En revanche, les eaux usées seront rejetées dans le réseau CUA, dans le respect du règlement d'assainissement de la Communauté d'agglomération. Les eaux de pluie seront partiellement infiltré sur le site et également rejeté dans le réseau CUA, conformément au règlement en vigueur.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Durant toute la durée des travaux, des bennes seront installées pour récupérer et trier les déchets de chantier. Le site n'accueillera que des logements, des services et des commerces. Aucun déchet dangereux ne sera produit. Les déchets normalement produits par les usagers et habitants seront traités dans le respect des directives CUA : des Points d'Apports Volontaires (P.A.V.) seront installés.



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Le projet ne présente pas d'effet négatif notable sur l'environnement ou la santé humaine.  
 Les aménagements qui seront réalisés veilleront à être de qualité.  
 Les plantations réalisées seront majoritairement constituées d'essences locales.  
 L'aménagement paysager dans son ensemble assurera un cadre de vie de qualité pour les habitants.  
 Pour plus de détails, se référer à l'annexe.

### 7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Nous pensons que l'étude d'impact n'est pas nécessaire car ce projet reste une opération de logements classique et s'inscrit dans le souhait de la commune qui est de requalifier et renforcer le caractère urbain de l'avenue Michonneau. Le site ne comporte aucun enjeu vis à vis de la biodiversité, des milieux ou des corridors écologiques. Les aménagements respectent toutes les dispositions du PLU et des différents règlements d'assainissements, de gestion des déchets... L'accessibilité du site veille à s'intégrer sans gêne dans le trafic existant. Les futures destinations du site (commerces et logements) n'engendreront pas de nuisance ou de risque particulier. Enfin, les aménagements paysagers et la composition des bâtiments laissent présager d'un projet qualitatif et respectueux des enjeux environnementaux actuels (cf: annexe)

### 8. Annexes

#### 8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet

### 9. Engagement et signature

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



Fait à

Lille

le,

18/12/2018

Signature



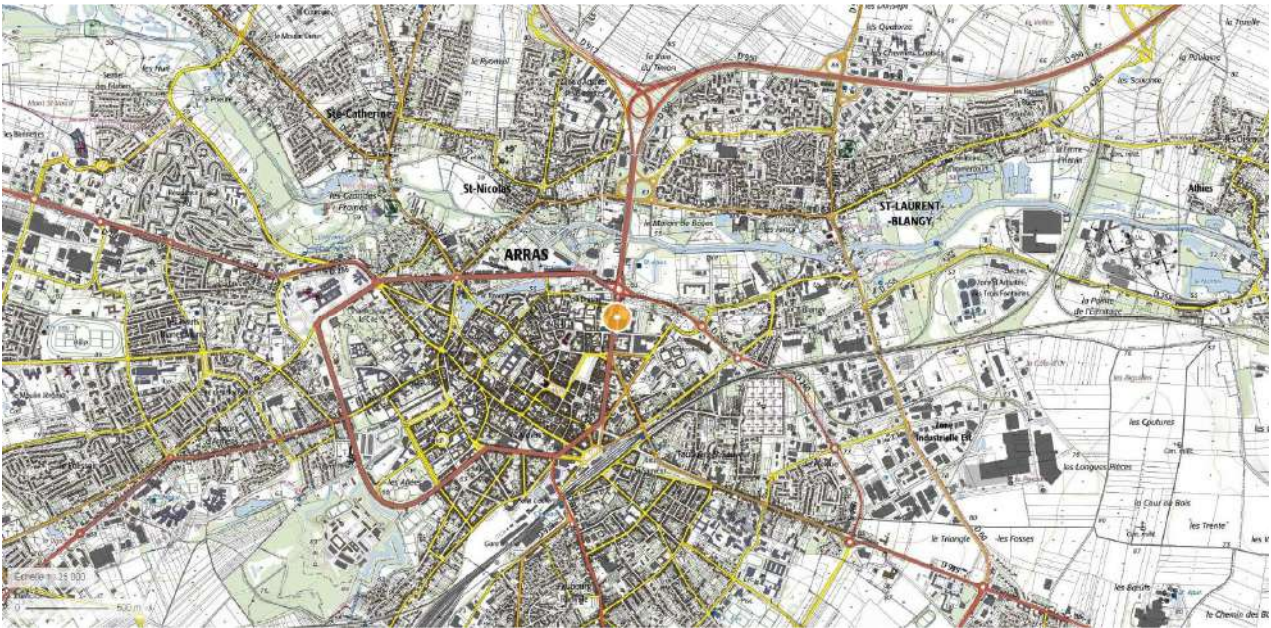
**SCCV BASE CAMP**  
12-14, rue du Vieux Faubourg  
59000 LILLE  
RCS LILLE Métropole 831 207 956

**COMMUNE D'ARRAS**

**CONSTRUCTION D'UNE RESIDENCE ETUDIANTE  
ET DE SURFACES COMMERCIALES  
18 avenue Paul Michonneau  
ARRAS**

**ANNEXES  
ET  
NOTICE DESCRIPTIVE**

# 1. SITUATION



Echelle 1/25.000e (Source Géoportail)



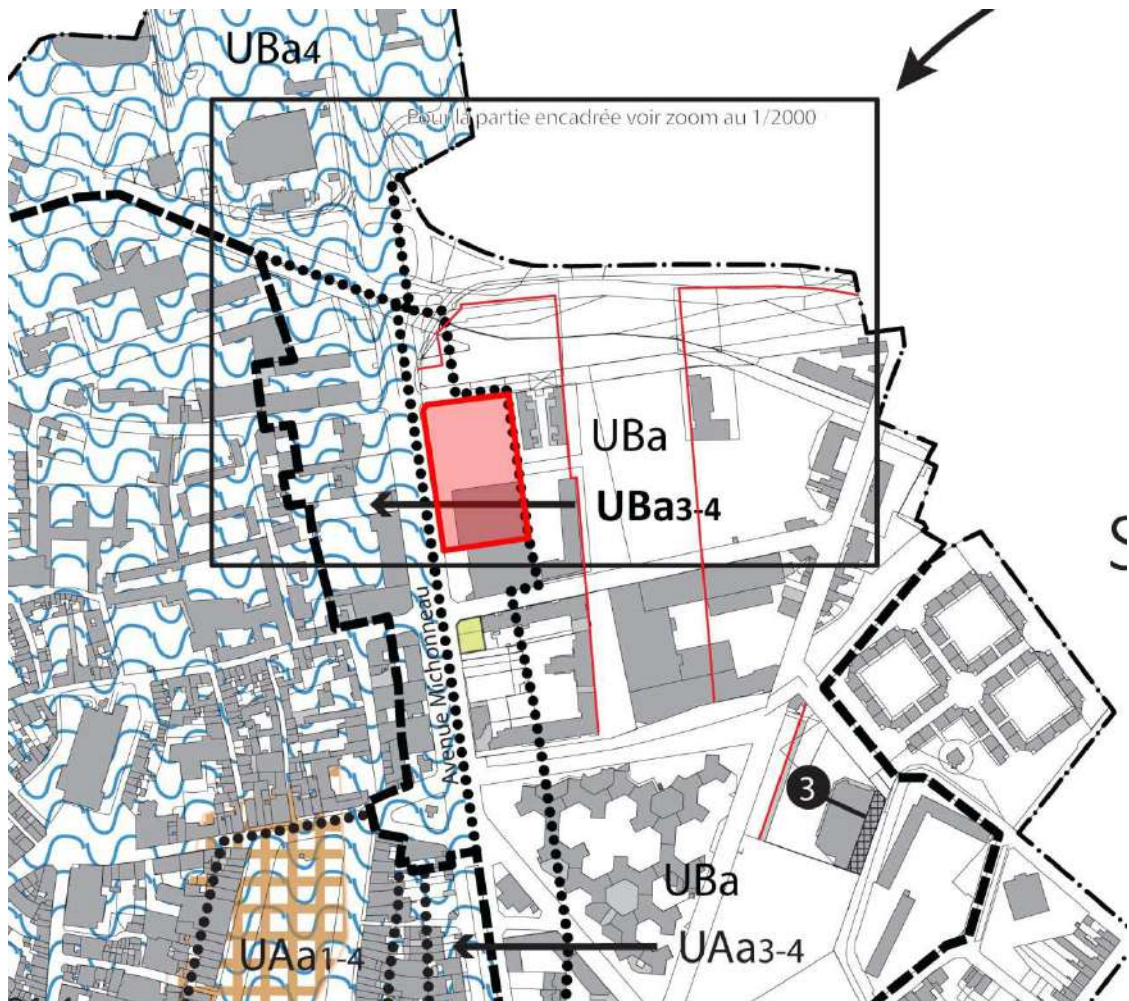
Situation du terrain sur la commune d'Arras (Source Géoportail)

Ce terrain se situe à l'angle de 2 rues: la rue Jean Lecanuet et l'avenue Paul Michonneau. Il est localisé à l'entrée Nord de la ville.

La parcelle concernée par le projet de construction est la parcelle 000AE23 (7024m<sup>2</sup>) et se situe au 18 avenue Paul Michonneau à ARRAS.



Périmètre d'intervention (Source Cadastre): 7.024m<sup>2</sup>



Zonage plan local Urbanisme (Source PLU Arras)

## **2-PRESENTATION DE L'ETAT INITIAL DU TERRAIN ET DE SES ABORDS:**

Le site s'inscrit en cœur de ville, il est accessible par la rue Jean Lecanuet et par l'avenue Paul Michonneau et représente 7.024m<sup>2</sup>.

### **Constructions existantes:**

Le site est actuellement occupé par un concessionnaire automobiles, un ChronoDrive et une zone de stationnements.

### **Démolitions envisagées:**

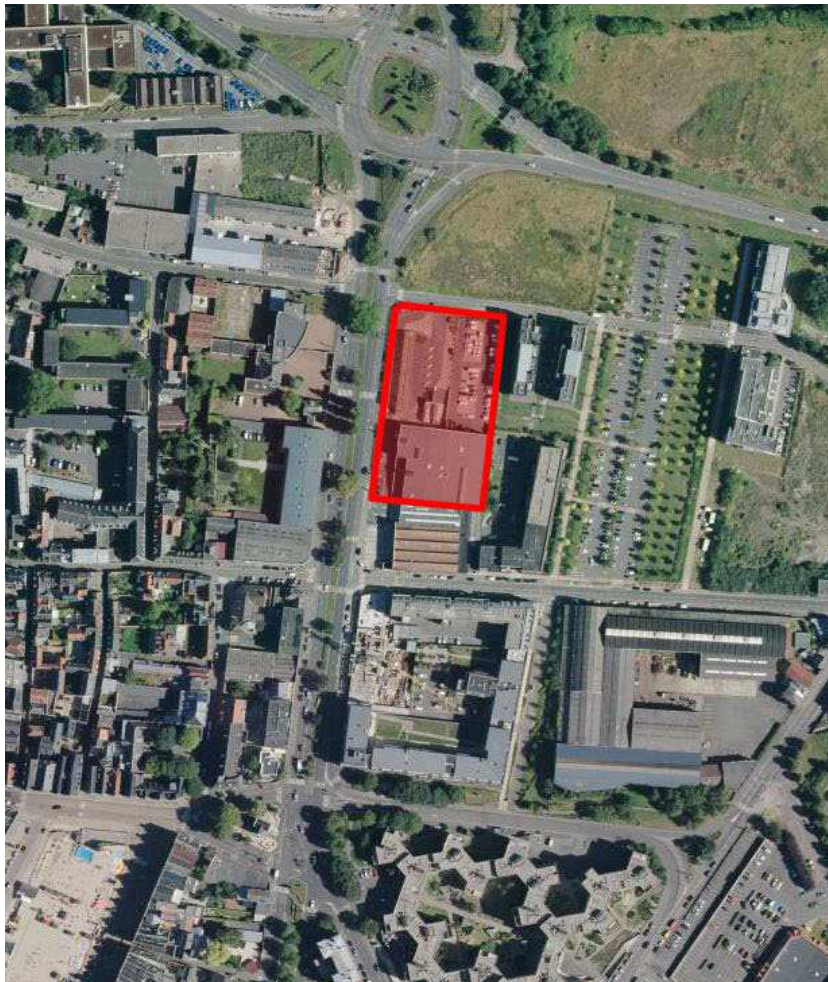
Les bâtiments existants situés sur cette parcelle feront l'objet d'une demande de permis de démolir.

### **Morphologie du terrain:**

Le terrain présente un dénivelé (entre le point le plus haut et le point le plus bas), de 0,88m sur la rue Jean Lecanuet et de 2,75m sur l'avenue Paul Michonneau.

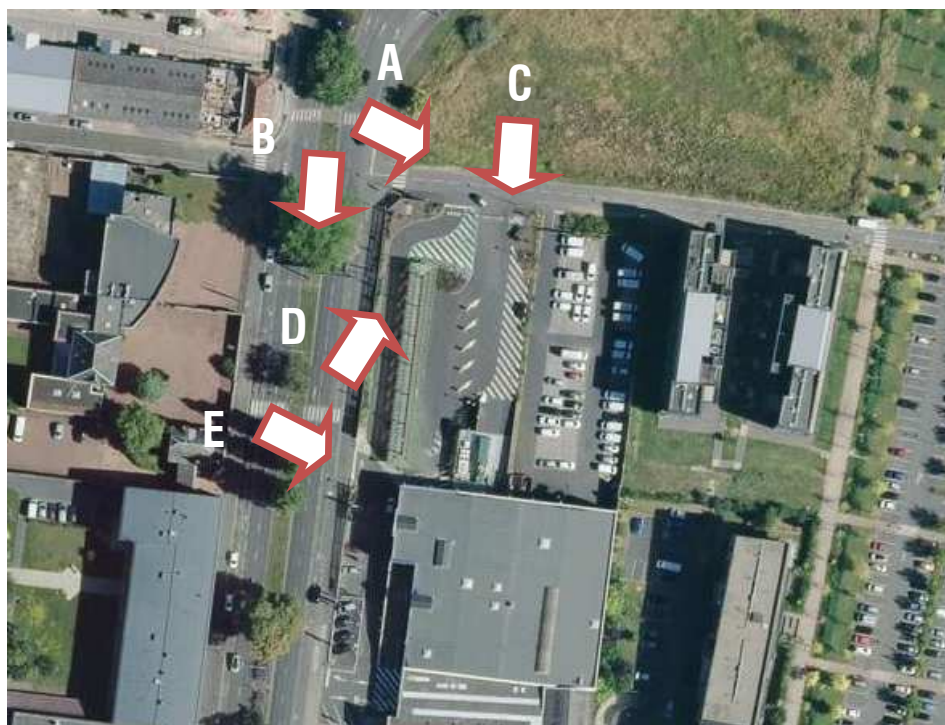
### **Nature du terrain:**

Le sol actuel est très majoritairement imperméabilisé. Il n'existe pas de flore et de faune remarquable sur le site aujourd'hui. Aucun arbre n'est présent non plus.



*PHOTO AERIENNE / périmètre d'intervention (Source Géoportail - juin 2018)*

### **3-REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE:**



*Repérage prises de vues  
Identification/Localisation réalisé en juin et juillet 2017*



*Photo A - Vue du site dans son environnement  
(Vue depuis l'angle de la rue Jean Lecanuet et l'avenue Paul Michonneau)*



*Photo B - Vue du site dans son environnement  
(Vue sur l'avenue Paul Michonneau)*





*Photo C - Vue du site (Nord vers Sud)*



*Photo D - Vue du site (Sud vers Nord)*



*Photo E - Vue du site (Bâtiments existants)*

### 3-PRESENTATION DU PROJET



#### Composition:

Le projet comprendra:

- 6 bâtiments de logements étudiants comprenant les 443 logements
- les espaces communs de la résidence services (laverie, salle petit-déjeuner, accueil, ...)
- 5 cellules commerciales en RDC (le cumul des surfaces de vente étant inférieur à 1.000m<sup>2</sup>).

#### Volumétrie:

En front à rue, les constructions sont composées de volumes simples sur 5 niveaux (RDC + 4 étages), ponctuées de volumes sur 4 niveaux (RDC + 3 étages) au droit des creux végétaux, des entrées de bâtiments et des passages vers le cœur d'îlot.

En cœur d'îlot et en partie Est de la parcelle, le projet se compose de bâtiments en R+2 et R+3.

L'ensemble des constructions se développent autour de patios végétalisés en cœur d'îlot et de "placettes" végétales en limite de l'emprise publique (avenue Michonneau).

## **Parti architectural:**

Le projet de construction suit les orientations d'aménagement de l'entrée Nord (création d'un front bâti privilégiant la mixité habitation/commerces, etc...).

Le parti pris architectural conduit à utiliser 2 matériaux principaux en façade (la brique blanche et l'enduit), qui contribuent à affirmer le caractère du projet, s'inscrivant comme un élément marquant d'entrée dans la ville.

### **Brique blanche:**

- La brique se situe en façades sur rue comme marqueur des éléments de façades en "avant-plan".
- les joints seront clairs.

### **Enduit:**

- Pour les façades donnant sur l'espace public, un enduit ton gris moyen est prévu en fond de balcon.
- Pour les façades donnant sur le cœur d'îlot, les façades sont en majorité faites d'enduit ton blanc. Un enduit ton gris moyen est prévu en fond de balcon.

### **Béton matricé:**

- Le rez-de-chaussée sur la rue Jean Lecanuet présente un béton matricé de ton gris moyen, agissant comme un "socle" au projet.

### **Garde-corps en verre:**

- Ils seront en verre transparent

### **Barreaudage métallique:**

- Ils se situent au droit de l'accès vers les sous-sol (depuis la rue Jean Lecanuet)
- Ce sont des garde-corps en barreaudage vertical métallique, gris anthracite RAL 7016.
- En RDC sur l'avenue Michonneau, ce même type de barreaudage se trouve au droit de chaque placettes végétales.

### **Menuiseries:**

- L'ensemble des menuiseries des logements sont en PVC gris anthracite RAL 7016.
- Les ensembles menuisés des commerces sont des vitrines en aluminium gris anthracite RAL 7016.
- Les portes d'accès vers les locaux techniques sont en aluminium gris anthracite RAL 7016.

### **Volet roulant:**

- Ils sont en aluminium gris anthracite RAL 7016.

### **Couvertines:**

- Elles sont en zinc gris anthracite RAL 7016.

## **Implantation:**

Les bâtiments projetés s'insèrent sur l'angle de 2 rues: l'avenue Paul Michonneau et la rue Jean Lecanuet.

## **Accessibilité, desserte du site et gestion du stationnement:**

Les caractéristiques des accès de cette nouvelle construction permettent de satisfaire aux règles de desserte et de sécurité, défense contre l'incendie, protection des piétons, enlèvement des ordures ménagères,...

Les orientations d'aménagement particulières dans le secteur "Entrée Nord" préconisent un accès véhicule à privilégier depuis la rue Jean Lecanuet.

L'accès destiné aux véhicules a été conçu pour être unique afin de limiter son impact sur la façade de la construction et sur le trafic existant.

L'entrée véhicules aux 2 niveaux de sous-sol de stationnements se fait donc depuis la rue Jean Lecanuet, au Nord de la parcelle.

Il est prévu 236 places de stationnements (223 places sont attribuées aux logements et 13 places pour les commerces).

Aucune place de stationnement n'est prévu en aérien.

Une zone de livraisons/commerces est prévue sur l'avenue Michonneau afin de permettre le chargement et le déchargement hors des voies publiques.

### **Place du piéton et des vélos:**

Les cheminements piétons occupent une partie importante de l'aménagement du site et viennent quadriller l'espace, depuis l'espace public, au travers d'espaces verts communs et vers les entrées de bâtiments situées en cœur d'îlot. Au pied des bâtiments en limite de l'avenue Michonneau, les cheminements piétons et le traitement paysager prennent plus d'importance et viennent former des placettes végétales.

La circulation des vélos participe également à la vision d'ensemble du projet. Une voie cyclable existante sera maintenue et chaque bâtiment conçu comportera des locaux vélos pour le stationnement des vélos des occupants.

### **Aménagements paysagers, végétalisation, plantations et espaces verts:**

Les constructions s'implantent à l'alignement de limite de parcelle et faisant également place à quelques séquences végétales, proposant des "respirations" entre l'espace public et le paysage de cœur d'îlots.

En effet, 3 zones végétales situées le long de l'avenue Michonneau, s'insèrent entre chaque bâtiment projeté. Cette volonté paysagère permet de maintenir à la fois des espaces libres mais aussi des espaces de pleine terre plantés d'arbres en frange d'espace public.

Le terrain présente en cœur d'îlot, des espaces libres de construction, où se situent de grands patios centraux et une frange végétale en partie Est de la Parcelle.

Ces patios permettent aux occupants des logements un confort visuel et une vue agréable donnant sur des espaces engazonnés et plantés (terre végétale entre 50 et 70cm d'épaisseur).

Une cinquantaine d'arbres seront plantés au droit de ces espaces libres (patios ou en limite d'espace public).

Les arbres plantés dans les espaces libres en cœur d'îlot sont choisis parmi les essences locales proposées en annexe du PLU, et sont les suivants :

- Le Saule blanc
- L'Erable plane
- L'Erable sycomore
- Le Liquidambar

Des toitures végétalisées seront réalisées sur les bâtiments en cœur d'îlot et sur les bâtiment en R+3 donnant sur l'avenue Paul Michonneau.

Le projet respecte également l'article UB13 concernant les obligations en matière d'espaces libres et des plantations: Les espaces libres respectent les 20% demandés et une superficie en pleine terre représentant au minimum 10% de la surface de l'unité foncière. Ces espaces seront aménagés en espaces paysagers et comporteront un arbre de haute tige par tranche de 100m<sup>2</sup>.

### **Orientations des bâtiments**

Le projet respecte avant tout les règles d'implantation imposées par le Plan Local d'Urbanisme:

#### ***UB6 - Implantation par rapport aux voies et emprises publiques:***

*"Toute construction doit s'implanter à la limite des voies ou emprises publiques, sur un minimum de 60% du linéaire de la façade de l'emprise foncière. Sur le reliquat, les constructions doivent s'implanter avec un recul de 5m minimum par rapport à la limite des voies et emprises publiques existantes ou projetées, sur un maximum de 40% du linéaire de la façade de l'emprise foncière."*

#### ***UB7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparative:***

*"1) Dans une bande d'une profondeur de 30 m mesurés à partir de la limite des voies ou emprises publiques existantes ou projetées ou de la marge de recul minimum fixée à l'article 6, l'implantation des constructions se fera soit en limite séparative, soit à une distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de la hauteur de la construction mesurée, avec un minimum de 3 m (D ≥ H/2, min. 3 m).*

*2) Au-delà d'une bande d'une profondeur de 30 m mesurés à partir de la limite des voies ou emprises publiques existantes ou projetées ou de la marge de recul minimum fixée à l'article 6, l'implantation des constructions se fera soit en limite séparative si la construction n'excède pas 4,5 m de hauteur, soit en retrait sur une distance au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment (H/2), sans pouvoir être inférieure à 3m."*

#### ***UB8 - Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété:***

*"Entre deux bâtiments non contigus, doit être ménagée une distance égale à la moitié de la hauteur (H/2) totale de la plus haute des façades avec un minimum de 3 m (D ≥ H/2, min. 3 m).*

*Les constructions implantées en vis-à-vis sur une même unité foncière, doivent l'être de telle sorte que soit aménagé entre elles, un espace suffisant pour permettre l'entretien facile des marges d'isolement et des constructions elles-mêmes et, s'il y a lieu, le passage et le bon fonctionnement des moyens de lutte contre l'incendie et autres moyens de secours ou d'urgence et de telle sorte qu'il n'en résulte aucun inconvénient quant à leur occupation ou à leur utilisation : conditions d'éclaircissement, d'ensoleillement, de salubrité, de sécurité, etc.."*

#### **UB9 - Emprise au sol des constructions**

"L'emprise au sol maximale des constructions situées sur une même unité foncière ne devra pas excéder 80% de la surface totale de l'unité foncière."

#### **UB 10 - Hauteur des constructions**

"1) La hauteur de toutes constructions sur voies ou emprises est fixée à 12 m minimum et 15 m maximum, hauteur mesurée au-dessus du sol naturel avant aménagement, au faîtage ou à l'acrotère.

La hauteur de toutes constructions sur voies ou emprises publiques peut être augmentée de 1,50 m pour réaliser une sur hauteur du rez-de-chaussée affecté à une activité de commerce ou d'artisanat, dès lors que cette activité occupe au moins 50% de la surface de plancher de construction du rez-de-chaussée."

#### **Le projet répond à ces différentes conditions réglementaires.**

La maîtrise d'œuvre en charge du projet a veillé à ce que cette orientation profite au maximum de l'ensoleillement naturel.

#### **Performances énergétiques des bâtiments:**

Les constructions respectent la RT2012.

#### **Nuisances sonores:**

Le site jouxte l'avenue Paul Michonneau classé en 2ème catégorie.

Le projet respectera le classement de façade et les menuiseries auront les performances demandées.

#### **Gestion des eaux:**

Des essais de perméabilité seront réalisés pour tester les possibilités d'infiltration du sol.

Dans cette hypothèse, les eaux de pluie seront traitées en totalité par des puits d'infiltration réalisés avant les niveaux de sous-sol.

Selon les résultats des essais de perméabilité et dans le cas où les eaux pluviales ne pourraient pas être infiltrées, le projet mettra en œuvre les ouvrages nécessaires à la bonne gestion des eaux de pluie, avec rejet limité dans le réseau d'assainissement communautaire (respectant les limitations de débit de fuite exigées par le règlement: 0,5l/s).

#### **Gestion des déchets:**

Nous avons suivi les préconisations de la SMAV (nombre/implantation des cuves enterrées, périmètre de sécurité, ...).

Des Points d'Approvisionnement Volontaires sont nécessaires et se situent sur l'avenue Paul Michonneau.

Les bornes sont réparties de manière équilibrée sur le site (en 3 zones), afin que les occupants puissent y accéder aisément.

Les bornes enterrées seront situées sur le domaine public (trottoir actuels).

Les camions collecteurs se positionneront sur une zone de stationnement qui leur seront dédiés.

Les zones d'aménagement ont été implantées de telle sorte que les camions puissent manœuvrer et se stationner sans gêner la circulation des voitures et des piétons, puis repartir aisément.

#### **Diagnostic complémentaire de pollution des sols:**

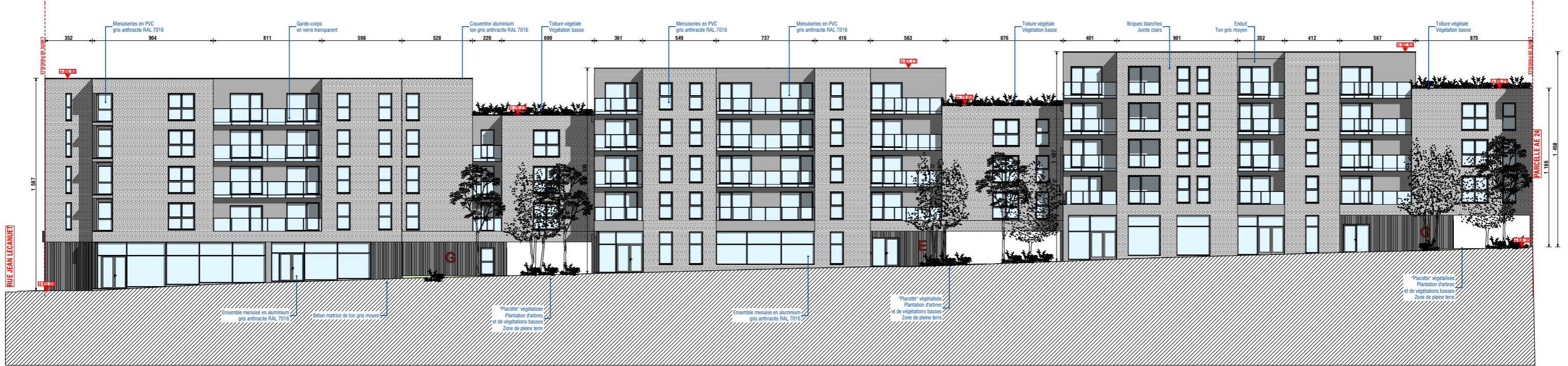
Vous trouverez en annexe de ce dossier, le diagnostic complémentaire de pollution des sols.

Les conclusions et préconisations établies dans ce projet sont les suivantes:

"Aucun impact n'a été détecté au droit de la zone d'étude et l'ensemble des concentrations mesurées sont inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI mis à part un dépassement ponctuel en sulfates au niveau des remblais au droit du sondage S14.

En cas d'évacuation hors site, l'ensemble des déblais, mis à part les remblais au niveau du sondage S14 pourront être envoyés en centre ISDI.

Concernant les terrains dépassant le seuil d'acceptation en ISDI pour la fractions soluble et les sulfates, ils devront, en cas d'évacuation hors site, être envoyés en centre ISDND. Cependant, ce dépassement en sulfate ne présentant pas un risque pour les utilisateurs ou pour le milieu, il serait plus avantageux de les réutiliser sur site tout en gardant en mémoire leur nouvel emplacement."



## **FACADE SUR AVENUE MICHONNEAU**



## **FACADE SUR RUE LECANUET**



**COMMUNE D'ARRAS**

**CONSTRUCTION D'UNE RÉSIDENCE ÉTUDIANTE  
ET DE SURFACES COMMERCIALES**

**18 avenue Paul Michonneau  
ARRAS**

**NOTICE ACCESSIBILITÉ « ÉCOLES ET UNIVERSITÉS »**



Le présent projet de Résidence Etudiante s'inscrit dans une démarche menée en collaboration avec la ville d'Arras.

Arras est une ville universitaire qui accueille plus de 10 000 étudiants chaque année. Il existe au total 17 établissements d'enseignement post-baccalauréat sur Arras.

Parmi ces établissements, l'Université de l'Artois avec son site d'Arras, l'IFSI, le CESI, des lycées proposant des dizaines de BTS, tous domaines confondus...

Très récemment, s'est également ouvert le site Arrageois de la prestigieuse Fédération des Compagnons du Tour de France, et ce juste en face (1 minute à pied) de notre projet de Résidence Etudiante.

L'implantation géographique du projet le place à moins de 5 minutes à pied du centre-ville et des commerces, et à une distance raisonnable de chacun des établissements de la Ville. Sa position centrale au sein de la ville lui confère une place de choix.

Le projet de Résidence Etudiante sur la ville d'Arras est très attendu par la collectivité, et fait l'objet d'une demande évidente de la part des étudiants venant de toute la France. Actuellement, seules 4 résidences universitaires sont implantées au niveau du campus universitaire et offrent une capacité de seulement 321 logements.

De plus, le projet entre parfaitement dans le cadre des objectifs du programme « Action Cœur de Ville » mené par la Ville d'Arras. Ces objectifs visent, entre autres, à redynamiser durablement le cœur de l'agglomération.

Cette résidence étudiante facilitera, de manière certaine, la vie des étudiants venant de la France entière et se situe à un endroit stratégique en terme de proximité vis-à-vis des écoles environnantes, du centre-ville, ainsi que du réseau de transports en communs déjà très pratique de la Ville d'Arras.

## Ecoles et universités à proximité de la Résidence :

- **Le pôle Arrageois de l'Université de l'Artois** comprend 5 URF :

U.F.R. d'Économie Gestion Administration et Sciences Sociales

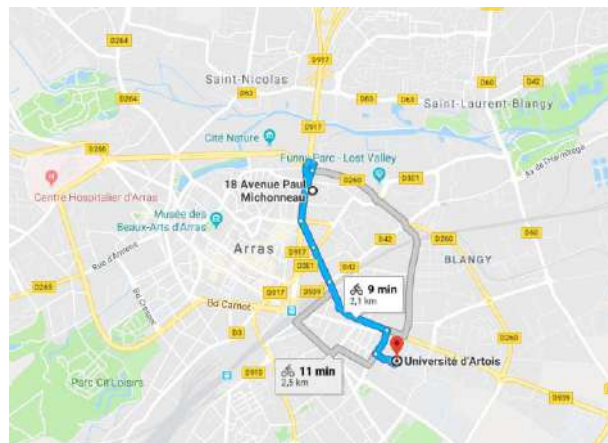
U.F.R. d'Histoire, Géographie et Patrimoines

U.F.R. de Langues et Civilisations Etrangères

U.F.R. de Lettres et Arts

L'université se situe à 2.1km de la future résidence étudiante.

En plus des lignes de bus disponibles, les accès peuvent se faire à vélo en moins de 10 minutes, ou à pied en une vingtaine de minutes :



- **L'Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI)** compte 2 filières dans lesquelles sont inscrits plus de 450 étudiants.

Il est situé à proximité directe de l'Université d'Arras. Les moyens de transports menant à l'IFSI sont les mêmes que ceux menant à l'Université.

- **L'Université des Compagnons du Tour de France** propose une dizaine de BTS, cursus en formation continue et apprentissage dans les domaines du BTP. Elle se situe également sur l'avenue Michonneau à Arras, juste en face de notre projet de Résidence Etudiante.

- **Le Campus d'Enseignement Supérieur et de Formation Professionnelle d'Arras (CESI)** accueille quant à lui 600 étudiants, apprentis et alternants. Il se situe à une vingtaine de minutes en bus.



- **L'Ensemble Baudimont à Arras** comporte : un Lycée Général et Technologique, un Lycée Professionnel, une Ecole Hotelière, un Pôle Sup', ainsi qu'un programme Erasmus+. Il se situe à 10 minutes en bus de l'avenue Michonneau.
- **L'École Européenne d'Esthétique et de Coiffure d'Arras** compte 270 élèves et se situe également à une moins de 10 minutes en bus. Le trajet de 1.4km peut se faire également à pied.
- **Le GRETA Grand Artois**, également à moins de 10 minutes de la future Résidence offre quant à lui un accès à un panel de Diplômes du CAP au BTS, à d'autres certifications, telles les, Titre Professionnel, Certificat de Qualification Professionnelle (CQP), Diplôme d'Etat, etc...
- La ville d'Arras compte également une dizaine d'autres Lycées situés aux alentours de la future Résidence et offrant de nombreuses formations, BTS, Licences professionnelles. Parmi eux, **le Lycée agricole du Pas de Calais, le Lycée du bâtiment Jacques Le Caron...**



## Commodités et Centre-Ville :

L'emplacement de la Résidence à 5 minutes à pied du centre historique d'Arras permettra un véritable élan économique pour la ville.

La Ville d'Arras a lancé récemment un plan de relance du centre-ville, nommé « Action Cœur de Ville », qui a pour but de :

- redonner de la force au tissu commercial et économique
- améliorer la qualité de vie des habitants
- redynamiser durablement le cœur de l'agglomération.

L'implantation d'une résidence étudiante à proximité directe du centre favorisera pleinement les commerces du centre-ville. Ce sera une aubaine pour les commerçants et l'économie de la ville.

La présence d'étudiants tout au long de l'année, permettra de redynamiser l'hypercentre.

Par ailleurs, la proximité du centre-ville facilitera également la vie des étudiants qui auront accès à toutes les commodités en moins de 5 minutes à pied (marché, cinéma, supermarchés, petits commerces, restaurants, sandwicheries...)

La Place des Héros ainsi que la Grand Place d'Arras sont un véritable poumon économique pour la ville. L'arrivée de centaines d'étudiants se fera naturellement dans un cadre préparé. Cette résidence sera bénéfique aussi bien pour les étudiants, que pour la ville et son économie.

## Les Aménagements urbains à proximité de la Résidence :

A proximité directe du site, les aménagements piétons et cyclistes sont déjà très présents :

- Passage piétons permettant la traversée de l'avenue Michonneau :

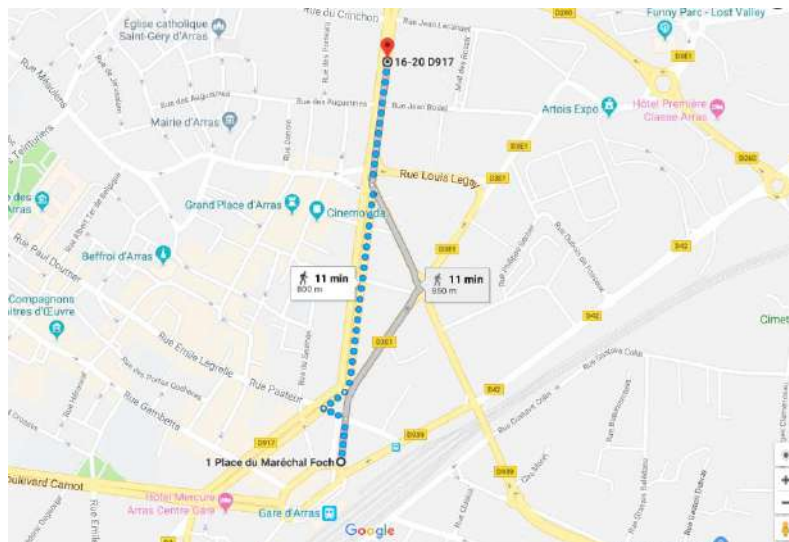
*(Des aménagements de passages piétons supplémentaires avec feu tricolores sont en cours juste en face du site. Ceci afin de rendre cette traversée encore plus sécurisée. Ce nouveau passage sera effectif en Février 2019).*



- Piste cyclable présente au pied de la résidence :



- La Gare d'Arras se situe à 800m de la future Résidence et permet un rayonnement beaucoup plus large sur la région. Entre autres, la ligne TGV permet de relier Arras à Paris en 50 minutes. La ligne grande vitesse permet également de relier Arras à Lille en 20 minutes.





# Notre Expertise

Avenue Paul Michonneau – ARRAS (62)

Diagnostic complémentaire de pollution des sols



## ENVISOL

### Conseil & Ingénierie

Sites et Sols Pollués

**Rapport définitif**  
**FIDUCIM**

Affaire : A-1804-257

Rapport : R-LLC-1806-1b

Date : 18.12.2018

[www.envisol.fr](http://www.envisol.fr)



## FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER



Siège social	Rapport établi par l'agence de Rouen
2-4 rue Hector Berlioz 38 110 LA TOUR DU PIN Tel : 04 74 83 62 16 Fax : 04 74 33 97 83 SIRET : 512 308 321 00045	56 rue Chasselièvre 76 000 ROUEN Tel : 02 32 10 73 30 Fax : 02 35 98 19 20



### Suivi :

Version	Date	Suivi des modifications ou observations
Version a	06/06/2018	Non concerné
Version b	18/12/2018	Prise en compte des remarques client



### L'équipe projet :

Ingénieur d'études	Chef de projet	Superviseur
Leenane LE COZ Mail : l.lecoz@envisol.fr Tel : 02 32 10 73 30	Hervé HOGIE Mail : h.hogie@envisol.fr Tel : 02 32 10 73 30	Aurélie MALVOISIN Mail : a.malvoisin@envisol.fr Tel : 02 32 10 73 31
		



### Référentiels encadrant le dossier :



**SITES ET SOLS POLLUÉS** NF X 31-620-2  
ETUDES, ASSISTANCE  
ET CONTRÔLE

**SITES ET SOLS POLLUÉS** NF X 31-620-3  
INGÉNIERIE DES TRAVAUX  
DE RÉHABILITATION

Certification de service des prestataires  
dans le domaine des sites et sols  
pollués – Domaines A et B - [www.lne.fr](http://www.lne.fr)



Ce document et ses annexes sont la propriété d'ENVISOL. Il ne peut être utilisé, reproduit ou communiqué même partiellement sans son autorisation.



## RESUME NON-TECHNIQUE DE L'ETUDE

<b>Contexte</b>	Dans le cadre de la reconversion d'un site ayant abrité jusqu'à aujourd'hui des activités de garages automobile sous enseigne FORD et destiné à accueillir des logements et commerces, FIDUCIM a mandaté ENVISOL pour réaliser de nouvelles investigations de sols afin de caractériser les futurs déblais du site se trouvant au 16-18 Avenue Paul Michonneau à ARRAS (62).
<b>Historique du site</b>	Sans objet
<b>Environnement du site</b>	<p>Le site est implanté dans la plaine d'Arras, un plateau de craie blanche affleurant dans l'anticlinal de l'Artois.</p> <p>Les eaux souterraines sont situées à 16-20 m de profondeur au droit du site avec un sens d'écoulement orienté vers le Nord-Ouest. Le reste de la région est couvert par une couche de limon pléistocène de profondeur variable avec une nappe phréatique moins profonde.</p> <p>La rivière La Scarpe se retrouve à 500 m au nord du site.</p>
<b>Contexte administratif</b>	Site référencé BASIAS mais pas BASOL
<b>Investigations de Mai 2018</b>	<p><u>Objectif :</u> Caractérisation des déblais remblais au niveau de la partie nord du site.</p> <p><u>Programme des investigations :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 6 sondages à 6 m de profondeur ;</li><li>- Analyses : Packs ISDI (x12)</li></ul> <p><u>Résultats d'analyses en laboratoire sols :</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Traces BTEX, HAP et HCT au niveau de plusieurs sondages ;</li><li>• Traces en métaux sur la quasi-totalité des échantillons analysés ;</li><li>• Mise en évidence d'un dépassement ponctuel du seuil d'acceptation en ISDI concernant la fraction soluble et les sulfates au droit des remblais du sondages S14 ;</li><li>• Aucun autre impact, ensemble de ces terres acceptables en ISDI ;</li></ul>





<b>Conclusion et préconisations</b>	<p>Dépassement ponctuel de la fraction soluble et de la concentration en sulfates acceptables en ISDI dans les remblais au niveau du sondage S14. Dépassement ne présentant pas de risque pour les usagers et pour le milieu, donc réutilisation sur site possible sous couverture imperméable. En cas d'évacuation envoi en filière ISDND.</p> <p>En cas d'évacuation hors site, les autres terres pourront être évacuées en filière ISDI.</p> <p>Enfin, le site est compatible avec l'usage futur projeté.</p>
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>OBJECTIFS.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>SOURCES D'INFORMATIONS .....</b>	<b>8</b>
3.1	DOCUMENTS CONSULTES.....	8
3.2	VISITE DE SITE.....	8
<b>4</b>	<b>LOCALISATION DU SITE.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>USAGE FUTUR.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>ENVIRONNEMENT DU SITE.....</b>	<b>13</b>
6.1	CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	13
6.1.1	<i>Contexte régional.....</i>	<i>13</i>
6.1.2	<i>Contexte Local.....</i>	<i>13</i>
6.2	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....	16
6.2.1	<i>Contexte régional et local.....</i>	<i>16</i>
6.2.2	<i>Usage des eaux souterraines.....</i>	<i>16</i>
6.2.3	<i>Vulnérabilité et sensibilité de la nappe.....</i>	<i>18</i>
6.3	CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	18
6.4	NUISANCES INDUSTRIELLES POTENTIELLES .....	19
<b>7</b>	<b>INVESTIGATIONS DE MAI 2018.....</b>	<b>21</b>
7.1	REALISATION DES SONDAGES DE SOL .....	21
7.2	PROGRAMME ANALYTIQUE ET SEUILS DE REFERENCE .....	25
7.2.1	<i>Programme analytique.....</i>	<i>25</i>
7.2.2	<i>Valeurs guides de références.....</i>	<i>26</i>
7.3	INTERPRETATIONS DES RESULTATS SUR SOLS .....	29
<b>8</b>	<b>SCHEMA CONCEPTUEL – USAGES FUTURS .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>33</b>
	<b>ANNEXES .....</b>	<b>37</b>



## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1. Localisation du site (extrait IGN 1/ 25 000ème).....	9
Figure 2. Plan de masse du futur projet.....	11
Figure 3. Plan du futur projet (du niveau R-2 similaire au R-1).....	12
Figure 4. Coupe lithologique du sondage 00268X0002/F.....	14
Figure 5. Extrait de la carte géologique n°XXIV - 6 d'Arras (InfoTerre / BRGM) .....	15
Figure 6. Localisation des ouvrages recensés dans le voisinage du site .....	17
Figure 7. Localisation des ouvrages BASIAS recensés dans le voisinage du site .....	19
Figure 8. Plan de localisation des investigations complémentaires sur les sols au niveau de la partie nord.....	22
Figure 9. Plan des investigations superposé au plan du permis de construire.....	23
Figure 10. Schéma conceptuel du site - état futur (usage sensible).....	32

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1. Utilisation des eaux souterraines dans le secteur d'étude .....	18
Tableau 2. Caractéristiques des sites BASIAS recensés à proximité du site .....	20
Tableau 3 : Reportage photographique des investigations réalisées sur site.....	24
Tableau 4. Résultats analytiques sur sols bruts (mai 2018) .....	27
Tableau 5. Résultats analytiques sur lixiviats (mai 2018) .....	28

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1. Extrait de plan cadastral.....	9
Annexe 2. Fiche BASIAS du site .....	19
Annexe 3. Coupes lithologiques des sondages – mai 2018 .....	25
Annexe 4. Bordereaux d'analyses du laboratoire AGROLAB – mai 2018 .....	26



## 1 CONTEXTE

Dans le cadre de la reconversion d'un site ayant abrité jusqu'à aujourd'hui des activités de garages automobile sous enseigne FORD ainsi qu'un magasin et destiné à accueillir des logements et commerces, FIDUCIM a mandaté ENVISOL pour réaliser de nouvelles investigations de sols afin de caractériser les futurs déblais du site se trouvant au 16-18 Avenue Paul Michonneau à ARRAS (62).

Cette étude a été menée conformément à la méthodologie nationale développée par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (avril 2017) et correspond à la mission de type A200 codifiée dans la norme NFX 31-620 (juin 2011).

## 2 OBJECTIFS

La mission d'ENVISOL a pour objectifs de :

- Caractériser des futurs déblais afin de définir les filières d'élimination ;

**La présente mission** confiée à ENVISOL a été réalisée selon la méthodologie suivante :

- investigations sur les sols ;
- établissement du schéma conceptuel ;
- établissement d'un rapport de synthèse.

**Ce rapport présente l'ensemble des éléments recueillis dans le cadre du diagnostic de pollution complémentaire pour le site localisé Avenue Paul Michonneau sur la commune de Arras (62).**



## 3 SOURCES D'INFORMATIONS

### 3.1 Documents consultés

Lors de la rédaction de la présente étude, ENVISOL a consulté les documents suivants :

- Carte topographique IGN de Arras ;
- Extrait cadastral de la ville de Arras ;
- Archives, plans, photographies et études collectées lors de la visite de site ;
- « A200 – Investigations de pollution des sols » rapport ENVISOL référencé R-LF-1505-1a daté du 27/05/2015 ;
- « Dossier de cessation d'activité » rapport ENVISOL référencé R-LLC-1711-5c daté du 05/02/2018 ; non repris dans le présent document à la demande de FIDUCIM.
- « Diagnostic complémentaire des sols » rapport ENVISOL référencé R-LLC-1802-1a daté du 08/02/2018. ; non repris dans le présent document à la demande de FIDUCIM.



## 4 LOCALISATION DU SITE

L'installation étudiée est implantée à proximité du centre-ville de la commune d'ARRAS, dans le département du Pas-de-Calais (62) dans la région Nord-Pas-de-Calais.

L'adresse exacte du site est la suivante :

16-18 Avenue Paul Michonneau  
62000 ARRAS

La zone d'étude se trouve à la cote approximative de + 70 m NGF (Nivellement Général de la France).

### Annexe 1. Extrait de plan cadastral

Le site étudié est bordé :

- au nord : par la rue Jean Lecanuet puis l'échangeur routier entre les D917/D260 ainsi que par deux stations-service (ancienne sacherie et ancien fabricant d'engrais) situées au Nord-ouest ;
- à l'est : par une zone découverte non-habitée et un parking.
- au sud : la rue Jean Bodet puis des habitations et des commerces, ainsi qu'une ancienne station-service ;
- à l'ouest : par l'avenue Paul Michonneau, des habitations, des commerces et des bureaux.

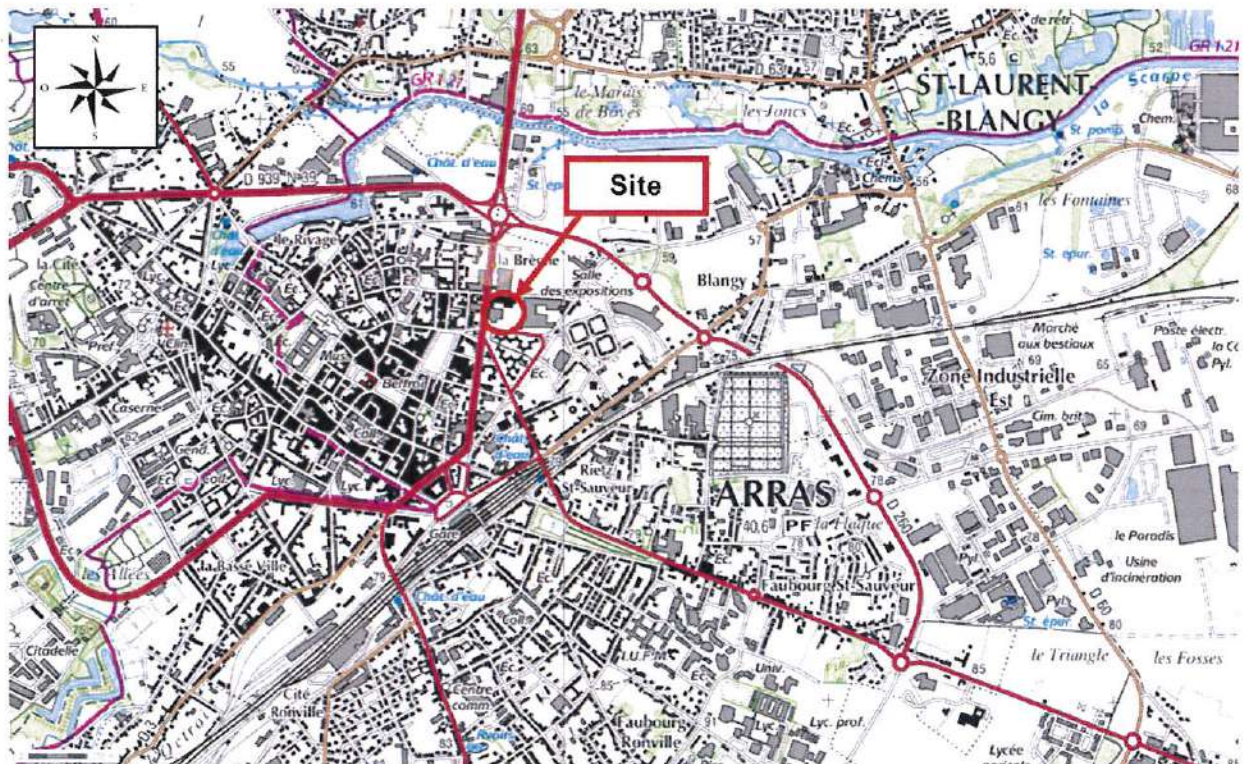


Figure 1. Localisation du site (extrait IGN 1/ 25 000ème)

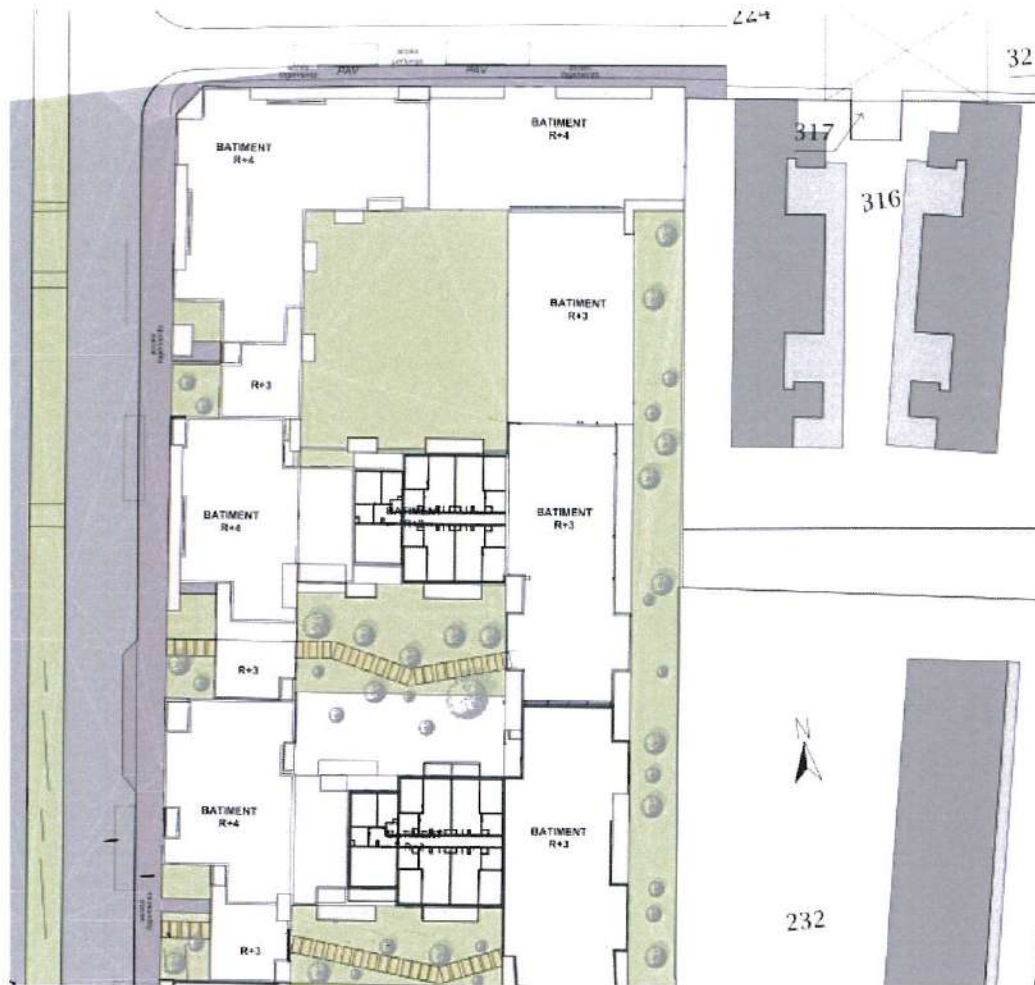


## 5 USAGE FUTUR

Le projet d'aménagement est à ce jour défini comme suit :

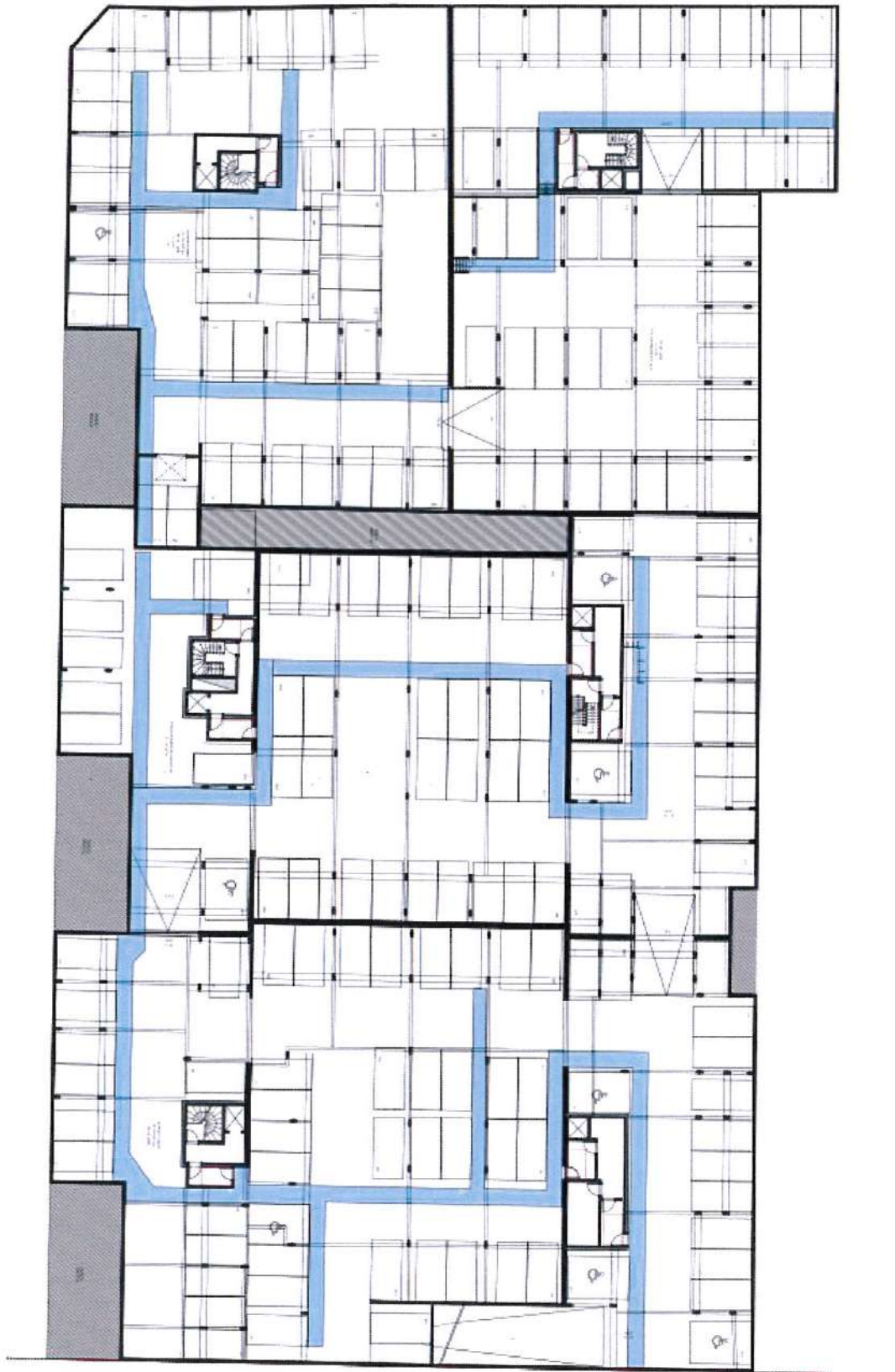
- Le RDC se compose de surfaces commerciales, de locaux techniques et de hall d'entrée aux logements.
- Les niveaux R-1 et R-2 correspondent à des parkings souterrains.
- Les niveaux R+1 au R+4 comprendront des logements.
- Le projet comprend aussi la mise en place d'espace vert dont certains permettront l'accès aux bâtiments situés à l'est de la zone d'étude.

Les figures suivantes présentent les plans du projet de construction.



**Figure 2. Plan de masse du futur projet**





**Figure 3. Plan du futur projet (du niveau R-2 similaire au R-1)**



## 6 ENVIRONNEMENT DU SITE

### 6.1 Contexte géologique

La synthèse des connaissances géologiques et hydrogéologiques disponibles sur la zone d'étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- Notice explicative et carte géologique d'Arras n° XXIV – 6 au 1/50 000<sup>ème</sup> ;
- Site Internet Infoterre du BRGM, recensant les captages déclarés.

#### ***6.1.1 Contexte régional***

Situé au bord de la rivière la Scarpe, la géologie de la région d'Arras est notamment composée de terrains sédimentaires. La région s'insère dans le contexte de la terminaison orientale de l'axe de l'anticlinal d'Artois. Tout au long de la vallée de la rivière, on retrouve des alluvions modernes de matrice argileuse et limoneuse.

Au-dessus de cette couche alluvionnaire, on retrouve du limon argilo-sableux avec une épaisseur très variable. Dans certains endroits (Camblain-l'Abbé, Villiers-au-bois), on observe des lentilles de sables et grès d'Ostricourt (ou de Quesnoy) composées notamment de sables fins.

La Craie Blanche à *Micraster leskei*, le niveau plus ancien présent dans la carte géologique d'Arras, occupe presque la moitié de la région formant un plateau de craie blanche au sud appelé la plaine d'Arras. Dans le reste de la région on observe notamment le limon pléistocène qui compose un « manteau » sur la craie donnant un terrain très propice à l'agriculture. Des limons de lavage remaniés de la couche limoneuse pléistocène sont également présents à la surface de vallées sèches et aux pieds de plateaux.

#### ***6.1.2 Contexte Local***

D'après la carte géologique, la formation affleurant au droit du site est la formation du **Sénonien (Coniacien et Santonien). Craie Blanche à *Micraster leskei*.**

L'ensemble crayeux peut atteindre une épaisseur d'une cinquantaine de mètres. Sa partie supérieure est composée d'une craie blanche, très pure et fine. Dans la partie inférieure, on y retrouve de la craie blanche à silex. Les niveaux plus bas, indurés et grisâtres de la craie ont été exploités comme pierre de taille par des carrières à Arras.

Selon le forage 00268X0002/F localisé à moins de 250 m au sud du site, et reposant sur la même formation géologique, le profil géologique local est le suivant :

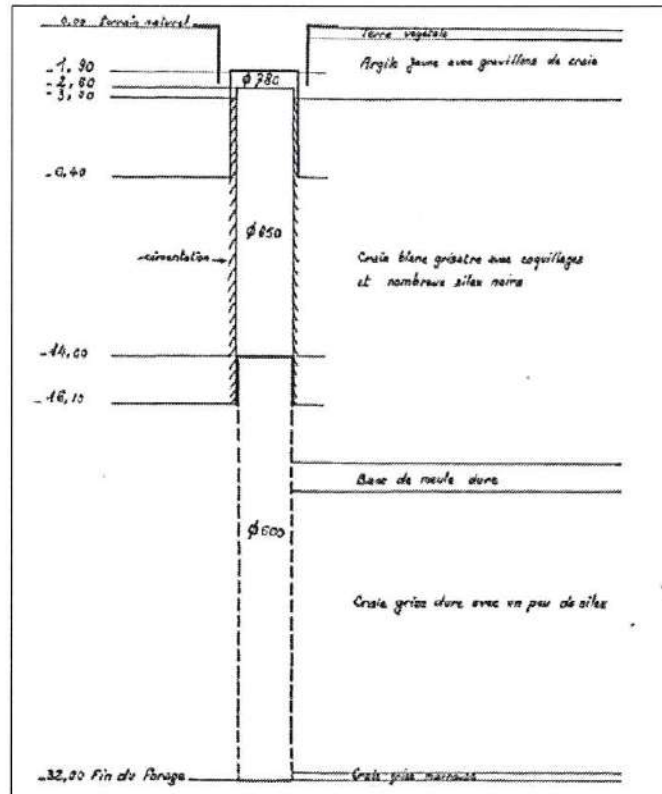








Figure 4. Coupe lithologique du sondage 00268X0002/F



**Légende :**

- |                                                                                     |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | Limon de lavage                                      |
|  | Limon pléistocène                                    |
|  | Alluvions modernes                                   |
|  | Sénonien, Craie à <i>Micraster decipiens</i>         |
|  | Turonien supérieur, Craie à <i>Micraster leskei</i>  |
|  | Turonien moyen, Marnes à <i>Terebratulina rigida</i> |

**Figure 5. Extrait de la carte géologique n°XXIV - 6 d'Arras (InfoTerre / BRGM)**



## **6.2 Contexte hydrogéologique**

### ***6.2.1 Contexte régional et local***

Les principaux aquifères de la région d'Arras sont, de la surface vers la profondeur :

- la base du limon pléistocène quand la couche sous-jacente est imperméable ;
- les Sables d'Ostricourt ;
- la craie blanche, l'aquifère le plus important et le plus exploité de la région ;
- les bancs crayeux dans la marne du Turonien (couche au-dessous de la craie qui n'affleure pas sur la carte géologique d'Arras)

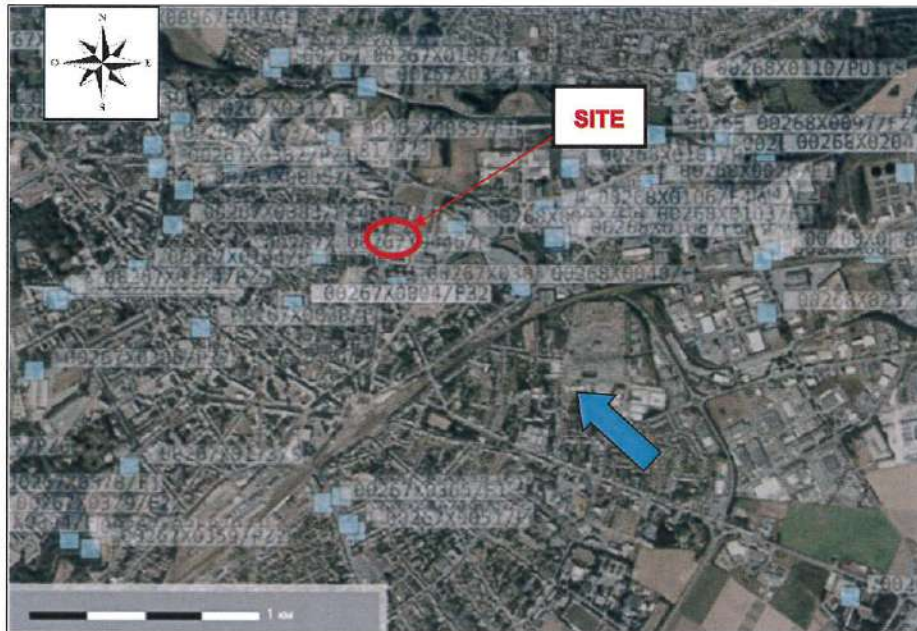
La zone d'étude est située sur des argiles crayeuses selon la coupe géologique. La première nappe rencontrée au droit du site est un aquifère fissuré formé par la couche de craie blanche. Les eaux souterraines seraient situées à environ 16-20 m de profondeur au droit du site (ou entre +50 et +54 NGF) (selon le forage 00268X0308/PZ3 et le sondage 00268X0002/F situés à la même cote que le site et à proximité), avec un sens d'écoulement orienté vers le nord-ouest.

### ***6.2.2 Usage des eaux souterraines***



La nappe crayeuse fait l'objet d'une exploitation intensive sur la région d'Arras. Ainsi, de nombreux points d'eaux sont présents dans un rayon de 2 km.

D'après les informations recueillies auprès de la Banque de Données du Sous-sol (site Internet Infoterre du BRGM) : les eaux souterraines sont utilisées pour des usages sensibles et non sensibles.

Les ouvrages situés en aval immédiat du site sont utilisés comme ressource pour des ateliers de constructions mécaniques avec des dépôts de liquides inflammables et une ancienne station-service.



**Légende :**

-  Ouvrage utilisant les eaux souterraines
-  Sens d'écoulement prévisionnel des eaux souterraines

**Figure 6. Localisation des ouvrages recensés dans le voisinage du site**



**Tableau 1. Utilisation des eaux souterraines dans le secteur d'étude**

REFERENCE	COMMUNE	LIEU DIT	NATURE	PROF. ATT	ZSOL	USAGES	P. EAU SOL
00268X0022/AF	ARRAS	AFFLEUREMENT DE CRAIE	AFFLEUREMENT		60.000		
00267X0351/F1	ARRAS		FORAGE	50.000	75.000	POMPE-A-CHALEUR	
00268X0002/F	ARRAS	STE AGRICOLE DES COOPERATEURS DU NORD DE LA FORAGE	FORAGE	32.000	66.190		
00268X0142/R1	ARRAS		FORAGE		55.000		
00268X0146/R	ARRAS		FORAGE		59.000		
00268X0023/F	ARRAS	PUITS DU PN 83 KM = 193,980	FORAGE	22.000	70.000		
00268X0231/F9	ARRAS	12 RUE ROGER SALENGRO	FORAGE		60.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0129/F2	ARRAS	STE INDUSTRIELLE DES OLEAGINEUX	FORAGE	50.000	54.000	EAU-INDUSTRIELLE	2.800
00268X0108/F6	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	65.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0096/F1	ARRAS	MALTERIE LAURENT	FORAGE	50.100	53.000	EAU-INDUSTRIELLE	1.500
00268X0103/F1	ARRAS	FAUVET-GIREL-RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	63.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0143/R2	ARRAS		FORAGE		55.000		
00268X0144/R3	ARRAS		FORAGE		56.000		
00268X0145/R4	ARRAS		FORAGE		56.000		
00267X0354/F1	ARRAS	1 RUE DU CANAL	FORAGE	20.000	56.000	EAU-INDUSTRIELLE	10.000
00268X0232/F1	ARRAS		FORAGE	33.000	71.500	POMPE-A-CHALEUR	
00267X0046/F	ARRAS	FORAGE DE LA GARE	FORAGE	60.000	74.000		
00267X0053/F1	ARRAS	STE D'APPLICATIONS ELECTRIQUES BD DE LA SCARPE	FORAGE	40.000	55.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00267X0304/F1	ARRAS	1 RUE ST-MICHEL	FORAGE		71.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0230/F8	ARRAS	12 RUE ROGER SALENGRO	FORAGE		60.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0026/F1	ARRAS	STE INDUSTRIELLE DES OLEAGINEUX	FORAGE	13.000	55.000	EAU-INDUSTRIELLE	5.000
00268X0107/F5	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	63.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0106/F4	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	60.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0109/F7	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	65.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0097/F2	ARRAS	MALTERIE LAURENT	FORAGE	50.000	53.000	EAU-INDUSTRIELLE	12.600
00268X0104/F2	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	63.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0105/F3	ARRAS	FAUVET GIREL RUE GEORGES CLEMENCEAU	FORAGE	20.000	60.000	EAU-INDUSTRIELLE	
00268X0098/F	ARRAS	FORAGE ETS LEFEBVRE	FORAGE		53.000		
00268X0040/F	ARRAS	FORAGE DE L'ATELIER DE MENUISERIE PEULABEUF	FORAGE	150.000	68.000		
00268X0290/F1	ARRAS		FORAGE	40.000	67.000	EAU-INDUSTRIELLE	20.000
00268X0110/PUITS	ARRAS	PUITS DE M. PILLON	FORAGE		65.000		
00268X0280/F1	ARRAS	AVENUE D'IMMECOURT	FORAGE	34.000	71.000	EAU-INDUSTRIELLE	7.000
00267X0381/P23	ARRAS	BOULEVARD ROBERT SCHUMAN	PIEZOMETRE	21.000	61.000	PIEZOMETRE	5.500
00267X0375/P22	ARRAS	25 BOULEVARD ROBERT SCHUMAN	PIEZOMETRE	10.500	99.820	PIEZOMETRE	3.750
00267X0374/P21	ARRAS	25 BOULEVARD ROBERT SCHUMAN	PIEZOMETRE	10.750	101.000	PIEZOMETRE	4.650
00267X0376/P23	ARRAS	25 BOULEVARD ROBERT SCHUMAN	PIEZOMETRE	10.000	99.450	PIEZOMETRE	4.000
00268X0101/P	ARRAS	PUITS DE LA COMPAGNIE FRANCAISE DE L'INDUSTRIE DE LA MAILLE	PUITS	15.000	55.000		
00268X0020/P	ARRAS		PUITS		63.000		
00267X0110/P	ARRAS	PUITS DE M. J. PETIN	PUITS	3.800	56.000		
00267X0106/SO	ARRAS	SOURCE DE M. LANOY	SOURCE		55.000		
00268X0204/SOURCE	ARRAS		SOURCE		55.000		
00267X0107/SO	ARRAS	SOURCE, PRES DE L'EGLISE	SOURCE		56.000		
00268X0021/SO	ARRAS	SOURCE RICHEBE	SOURCE		55.000		
00267X0160/JG1	ARRAS	USINE NORSYNTAX	STATION-JAUGEAGE		51.000	EAU-INDUSTRIELLE	

### 6.2.3 Vulnérabilité et sensibilité de la nappe

Compte tenu de la profondeur (16 - 20 m) et de la nature des terrains sous-jacents (argiles crayeuses et la craie blanche) relativement imperméables, les eaux souterraines peuvent être considérées comme peu vulnérables vis-à-vis d'une pollution issue de la surface.

Les usages recensés au droit de la couche de limon pléistocène sont encore plus sensibles due à l'existence d'une nappe moins profonde à la base de cette couche dans certaines conditions.

## 6.3 Contexte hydrologique

Le site est implanté sur un plateau de craie appelé plaine d'Arras. A 500 m au nord du site, on y retrouve la rivière de La Scarpe. Son sens d'écoulement général se fait d'Est en Ouest.



## 6.4 Nuisances industrielles potentielles

Le site n'est pas référencé dans la base de données BASOL, recensant les sites appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif. En revanche, il est référencé dans la base de données BASIAS des anciens sites industriels et activités de services, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols, sous la référence : **NPC6206077**.

### Annexe 2. Fiche BASIAS du site

Les sites les plus proches sont localisés dans un rayon de 500 m autour du terrain. Leur localisation et leurs caractéristiques sont présentées ci-après.



Figure 7. Localisation des ouvrages BASIAS recensés dans le voisinage du site





**Tableau 2. Caractéristiques des sites BASIAS recensés à proximité du site**

REFERENCE	ETAT_SITE	COMMUNE	NOM_USUEL
NPC6206039	Activité terminée	ARRAS	Atelier d'épuration d'huile
NPC6206040	Activité terminée	ARRAS	Atelier d'épuration d'huile anc. Forge
NPC6206005	Activité terminée	ARRAS	Atelier d'épuration d'huile
NPC6206007	Activité terminée	ARRAS	Usine O gaz d'Arras anc. Fabrique de gaz d'électricité
NPC6206020	Activité terminée	ARRAS	Fonderie de fer
NPC6206029	Partiellement réaménagé et partiellement en friche	ARRAS	Fabrique de gaz
NPC6206036	Partiellement réaménagé et partiellement en friche	ARRAS	Chaudronnerie
NPC6206037	Activité terminée	ARRAS	Fonderie de cuivre et fer
NPC6206191	Activité terminée	ARRAS	Garage/Station service anc. Atelier de carrelage et céramiques
NPC6206214	Activité terminée	ARRAS	Savonnerie
NPC6206218	Activité terminée	ARRAS	Atelier de fabrication d'objets en polystyrène anc. Tannerie/Corroierie
NPC6206109	Activité terminée	ARRAS	Station service
NPC6206077	En activité	ARRAS	Station service/Garage
NPC6206083	Activité terminée	ARRAS	Dépôt de liquides inflammables
NPC6206322	En activité	ARRAS	Chaudronnerie
NPC6206228	Partiellement réaménagé et partiellement en friche	ARRAS	Station service anc. Atelier de construction mécanique/Fabrique de sacherie
NPC6206238	Activité terminée	ARRAS	Dépôt de liquides inflammables avec distribution
NPC6206239	En activité et partiellement en friche	ARRAS	Atelier de construction de tuyauteries/Dépôt de liquides inflammables
NPC6206130	Activité terminée	ARRAS	Dépôt de liquides inflammables
NPC6206274	Activité terminée	ARRAS	Station service
NPC6206256	Activité terminée	ARRAS	Atelier de mécanique de précision
NPC6206091	Activité terminée	ARRAS	Station service anc. Fabrique et dépôts d'engrais
NPC6206094	Activité terminée	ARRAS	Atelier d'épuration d'huile
NPC6206105	En activité	ARRAS	Atelier de constructions métalliques/Dépôt de liquides inflammables avec distribution.
NPC6206107	Activité terminée	ARRAS	Garage/Station service

Quelques sites BASIAS sont localisés en amont de la parcelle étudiée, mais le risque de contamination via les eaux souterraines est faible du fait de la profondeur de l'aquifère.



## 7 INVESTIGATIONS DE MAI 2018

Ces investigations complémentaires ont pour objectif de caractériser les futurs déblais au niveau de la zone nord du site afin de déterminer leur filière d'élimination.

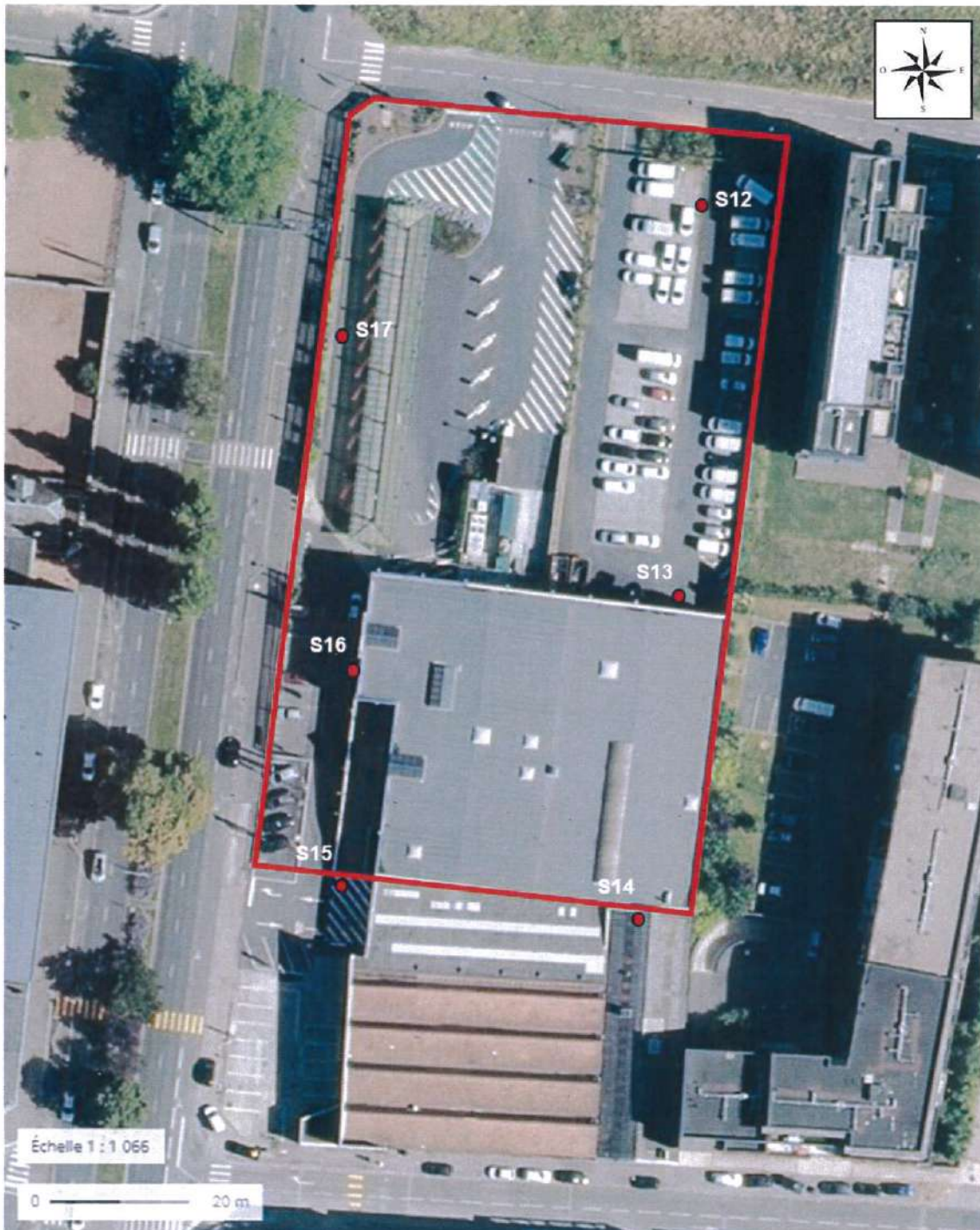
### 7.1 Réalisation des sondages de sol

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de sondages de sols au droit du de la parcelle qui accueillera les futurs bâtiments L'intervention s'est déroulée le 16 mai 2018.

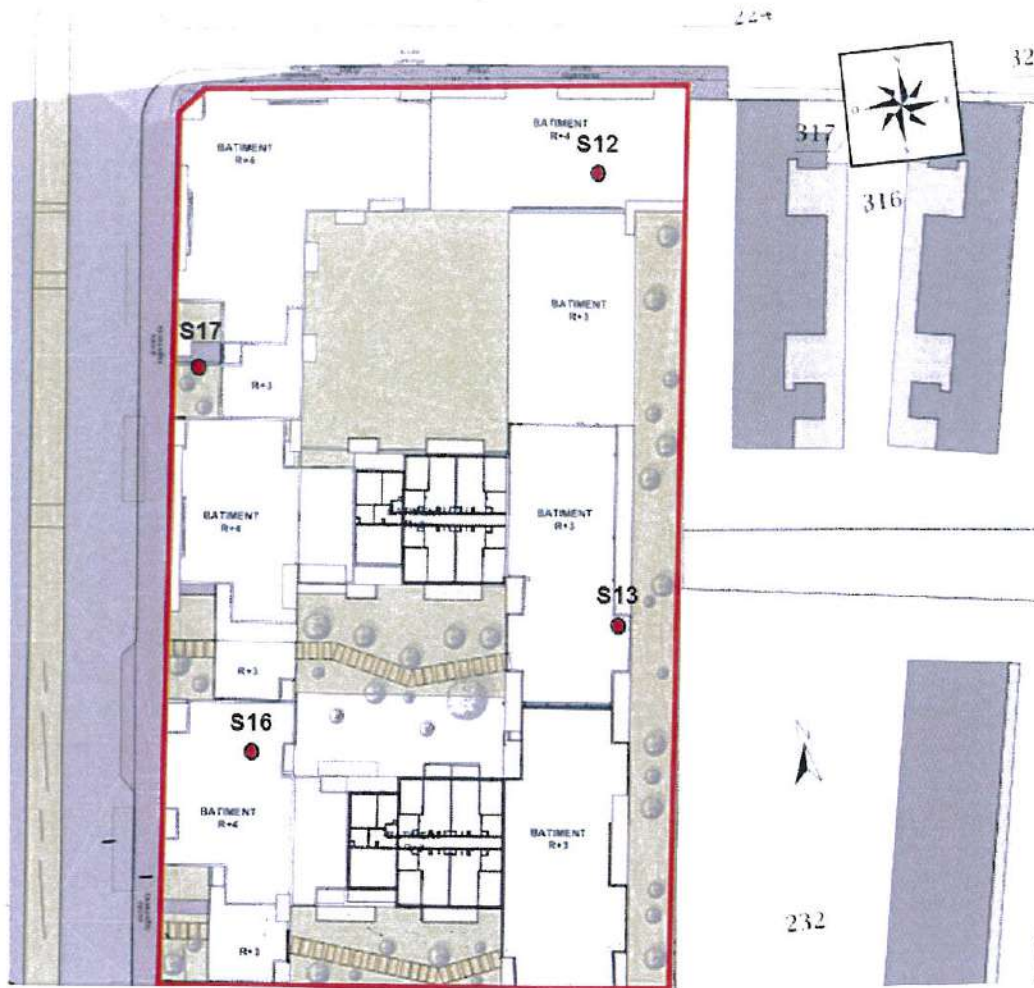
Ils ont été réalisés à la tarière par la société ASTARUSCLE sous la supervision d'un ingénieur ENVISOL. Le personnel intervenant sur le site disposait de l'équipement de sécurité adéquat pour ce type d'intervention (chaussures de sécurité, gants, casque, casque anti-bruit, ...).

**6 sondages** (S12 à S17) ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 6 m par rapport à la surface du sol. Certains sondages ont été réalisés en limite de site du fait de la présence d'une rampe et d'un niveau de sous-sol dans la partie sud de la zone d'étude (sous le bâtiment) inaccessible avec la foreuse.

La Figure 8 en page suivante présente la localisation des sondages.



**Figure 8. Plan de localisation des investigations complémentaires sur les sols au niveau de la partie nord**



**Figure 9. Plan des Investigations superposé au plan du permis de construire**



Les photographies ci-dessous illustrent certaines des investigations réalisées sur le site.

**Tableau 3 : Reportage photographique des investigations réalisées sur site**

<p><u>Photographie 1</u> : Vue du sondage S12</p>	<p><u>Photographie 2</u> : Vue du sondage S13 au niveau du séparateur</p>
<p><u>Photographie 3</u> : Vue du sondage S14 proche de la rampe d'accès au sous-sol</p>	<p><u>Photographie 4</u> : Vue du sondage S15</p>
<p><u>Photographie 5</u> : Vue du sondage S16</p>	

Après chaque passe de 1 m environ, les sols des sondages ont été examinés afin de reconstituer la lithologie du sous-sol.

Pour chacune des investigations, après avoir décrit la nature (structure et texture) et les caractéristiques organoleptiques (odeurs et couleurs) des terrains traversés et complété la fiche d'échantillonnage, l'ingénieur d'ENVISOL a procédé au prélèvement des échantillons de sols.



Un niveau de sol a été jugé suspect lorsqu'il présentait des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (couleur, odeur, texture) ou qu'il contenait des matériaux suspects (morceaux de briquettes, mâchefers, remblais...). Tous les trous ont été rebouchés avec les cuttings de forage et du béton à l'intérieur des bâtiments.

Une fois prélevé, chaque échantillon a été conditionné dans des flacons en verre de 250 ml.

Les fiches de prélèvements des échantillons de sol, reprenant l'ensemble des observations organoleptiques, les profondeurs d'échantillonnage ainsi que le profil géologique des terrains rencontrés sont disponibles en annexe.

### **Annexe 3. Coupes lithologiques des sondages – mai 2018**

Les investigations réalisées ont mis en évidence les éléments suivants :

- La géologie est la suivante :
  - En surface des remblais argilo-graveleux similaires au sol sous-jacent a niveau de 4 des 6 sondages. Seuls les sondages S16 et S17 présentes des remblais sableux entre 0 et 1,5 m de profondeur ;
  - 1 à 6 m : Limons marron avec graviers de craie pouvant également être sableux ;
  - La craie a été rencontrée après 5 m au niveau des sondages au nord du site plus bas en altitude.
- Le site est recouvert d'une couche d'enrobé d'environ 5 cm sauf au niveau du bâtiment où se trouve une dalle béton de 10 cm d'épaisseur ;
- Des sables de couleur noire ont été observés entre 1 m et 1,5 m de profondeur au droit du sondage S14 ;
- Les remblais au niveau du sondage S17 (entre 0 m et 1,5 m) sont de couleur noire et dégagent une odeur ;
- Aucune venue d'eau n'a été observée mais les terrains au niveau des sondages S12 et S15 sont humides respectivement à partir de 3 m et de 5 m de profondeur.

Au total, 3 échantillons par sondage ont été envoyés pour analyses en laboratoire. Les échantillons ont été sélectionnés afin d'analyser les différents horizons et à diverses profondeurs.

Ils ont été conditionnés dans des flacons en verre de qualité de laboratoire et maintenus en glacières jusqu'au laboratoire AGROLAB.

## **7.2 Programme analytique et seuils de référence**

### **7.2.1 Programme analytique**

Les analyses ont toutes été confiées au laboratoire ALCONTROL accrédité COFRAC. Le programme analytique engagé sur les échantillons de sols est le suivant :

- **Test d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI)** - paramètres définis dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014, à savoir :



- Sur sol brut : COT, HCT, BTEX, HAP, PCB ;
- Sur éluât après lixiviation : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), fluorures, indice phénols, COT, fraction soluble, chlorures et sulfates.

Le tableau de résultats est présenté en page suivante. Les bordereaux d'analyse des échantillons sont donnés en annexe 4.

#### **Annexe 4. Bordereaux d'analyses du laboratoire AGROLAB – mai 2018**

### ***7.2.2 Valeurs guides de références***

La qualité des sols échantillonnés a été évaluée par la comparaison des résultats d'analyses obtenus au laboratoire avec :

- les seuils d'admission des terres en centre de stockage de déchets inertes (arrêté du 12/12/2014) ;
- pour les éléments métalliques, les teneurs sont comparées à la gamme de teneurs du programme ASPITET à l'échelle nationale (source INRA) ;
- pour les HAP, la gamme de valeurs couramment constatées dans les sols extraite du programme ATSDR de 2005 ;
- pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en utilisant les limites de quantification du laboratoire comme seuil de référence.







**Tableau 5. Résultats analytiques sur Eclivins (mai 2018)**

Paramètre	Unité	R12 (1-2)	R13 (3-3)	R13 (3-4)	R13 (3-1)	R13 (1-4)	R13 (1-4)	R14 (2-1)	R14 (1-2)	R14 (2-4)	R14 (2-4)	R15 (2-2)	R15 (2-4)	R15 (2-4)	R15 (2-4)	R17 (2-1-1)	R17 (1-2-1)	R17 (1-2-4)	R17 (1-2-4)	R17 (1-2-4)	R17 (1-2-4)	R17 (1-2-4)	R17 (1-2-4)	
ODT (suivre)	mg/kg Ma	58	0-10	0-10	11	11	0-10	58	0-10	14	11	0-10	18	12	0-10	0-10	0-10	0-10	15	100	100			
<b>RESTANTS SUR LIGNAET</b>																								
Arsénite	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Arsène	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Bismuth	mg/kg Ma	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	
Cadmium	mg/kg Ma	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	0-0.001	
Cobaltum	mg/kg Ma	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	0-0.02	
Cuivre	mg/kg Ma	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	
Manganèse	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Nickel	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Plomb	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Sélénium	mg/kg Ma	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	0-0.05	
Zinc	mg/kg Ma	0-0.02	0-0.02	0.02	0-0.02	0.02	0-0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0-0.02	0.02	0.02	0-0.02	0.02	0.02	0-0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
<b>PHYTOLES</b>																								
Water content	mg/kg Ma	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	0-0.1	
<b>COE POISSON BIOLOGIQUES</b>																								
Fraction soluble	mg/kg Ma	1500	1100	1100	1000	1100	0-1000	600	1000	2100	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	0-1000	
<b>DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</b>																								
Chlorure	mg/kg Ma	30	10	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Fluorure	mg/kg Ma	0-1	0-1	0-1	1	0-1	0-1	1	1	0-1	1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	
Sulfate	mg/kg Ma	300	200	400	410	330	300	1100	1110	420	30	0-50	0-50	700	230	230	230	1300	270	100	1000	1000	1000	
<b>Assemblage en ISO d'après les analyses sur les 14 dates</b>																								
	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Non	Non	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	

Concentrations supérieures à la limite de détection de 0.01 mg/kg pour les métaux lourds et les pesticides - Teneur en chlorure (CCO)

Concentrations supérieures aux limites d'absorption en OEB (voir article 6.12/12/2016) - Teneur en chlorure (CCO)

0-1 mg/kg Ma

0-1 mg/kg Ma

\* Valeur maximale autorisée pour les métaux lourds et les pesticides - Valeurs de référence (CCO) - Valeurs de référence (CCO) - Valeurs de référence (CCO)



## 7.3 Interprétations des résultats sur sols

### Sols bruts

Les résultats obtenus au niveau de l'ensemble des échantillons analysés indiquent :

- **COT :** Les concentrations de 16 des 18 échantillons analysés sont supérieures à la limite de quantification du laboratoire. De plus la concentration des échantillon S13 (0-1) et S14 (1-1.5) sont supérieures au seuil d'acceptation en ISDI. Cependant ce critère ne sera pas retenu car leur concentration en COT sur éluats est inférieure au seuil d'acceptation en ISDI.
- **HCT :** Des traces d'hydrocarbures ont été détectées dans les remblais au niveau des sondages S12 et S14. La concentration maximale au niveau du sondage S14 (de 390 mg/kg) a été détectée entre 1 m et 1,5 m où une couleur noire avait été observée. L'ensemble des concentrations est inférieur au seuil d'acceptation en ISDI
- **BTEX :** Des traces en toluène ont été détectées dans les échantillons S12 (1,5-2), S16 (0-1), S17 (0,5-1,5) et S17 (1,5-2,5) mais les concentrations sont largement inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.
- **HAP :** Des traces en HAP ont été détectées au niveau de 8 des 18 échantillons avec une concentration maximale de 6,29 mg/kg au niveau de l'échantillon S14 (0-1). Toutes les concentrations sont largement inférieures au seuil d'acceptation en ISDI de 50 mg/kg.
- **PCB :** L'ensemble des concentrations mesurées sont inférieures aux limites de quantifications du laboratoire.

### Eluats

- **COT :** Les concentrations mesurées sur 9 des 18 échantillons sont supérieures à la limite de quantification du laboratoire mais sont largement inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.
- **Métaux lourds et métalloïdes :** Des traces en métaux ont été détectées sur la quasi-totalité des échantillons analysés. Les concentrations restent inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI.
- **Indice phénol :** L'ensemble des concentrations est inférieur à la limite de quantification du laboratoire.
- **Fraction soluble :** La fraction soluble de 13 des 18 échantillons est supérieure à la limite de quantification du laboratoire avec un **dépassement du seuil ISDI de 4 000 mg/kg Ms pour les échantillons S14 (0-1) et S14 (1-1,5).**
- **Chlorures :** La concentration de l'ensemble des échantillons est supérieure à la limite de quantification du laboratoire mais les concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.
- **Fluorures :** Des concentrations supérieures à la limite de quantification du laboratoire ont été détectées sur 8 des 18 échantillons mais elles sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.
- **Sulfates :** 16 des 18 échantillons ont une concentration en sulfates supérieure à la limite de quantification du laboratoire. De plus, les échantillons **S14 (0-1), S14 (1-1,5)** et S17 (0,5-1,5) ont des **concentrations supérieures au seuil d'acceptation en ISDI.** Pour l'échantillon S17 (0,5-1,5), ce critère ne sera pas pris en compte car sa fraction soluble est inférieure au seuil d'acceptation en ISDI.



**En synthèse, il est démontré :**

- **Des traces en HAP, HCT et BTEX ont été mesurées au droit de nombreux sondages, notamment au niveau du sondages S14 pour les HAP. Les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI ;**
- **Des traces en métaux ont été mesurées sur la quasi-totalité des échantillons analysés ;**
- **Un dépassement ponctuel des seuils d'acceptation en ISDI pour la fraction soluble et pour la teneur en sulfate a été observé au niveau des remblais du sondages S14**
- **Aucun autre impact n'a été mis en évidence au droit de la zone d'étude.**



## 8 SCHEMA CONCEPTUEL – USAGES FUTURS

Cette étape vise à sélectionner les voies d'expositions possibles, sur la base du contexte environnemental et de la configuration actuelle du site.

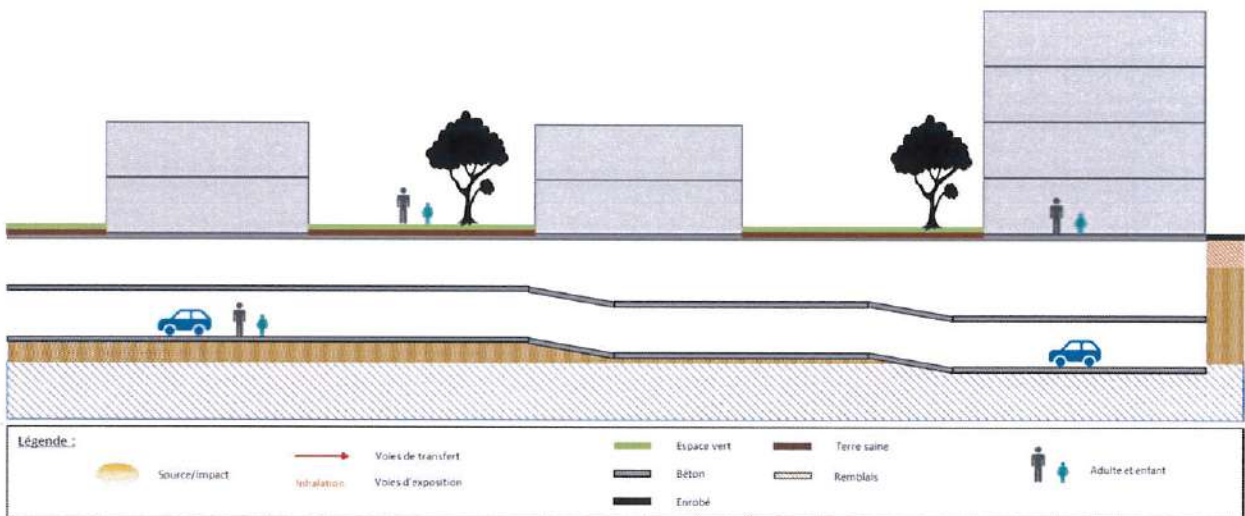
Le projet futur prévoit la mise en place de parking souterrain, de zones commerciales et de logements. L'usage considéré sera donc sensible.

<b>SCHEMA CONCEPTUEL AVANT TRAVAUX</b>			
<b>PROJET - AMENAGEMENT</b>			
<b>Projet / Aménagement</b>	<b>Usage</b>	<b>Cibles</b>	
Sur site	Parking souterrain	Non sensible	Adultes et enfants
	Zone commerciale	Non sensible	Adultes
	Logements	Sensible	Adultes et enfants
Hors site	-	-	-
<b>SOURCES DE POLLUTION</b>			
Sols	L'impact en sulfate mis en évidence sera déblayer lors des travaux.		
Eaux souterraines	Milieu non investigué		
Gaz du sol	Milieu non investigué		
<b>VOIES DE TRANSFERT</b>			
<b>Modes de transfert</b>	<b>Retenus</b>	<b>Justifications</b>	
La volatilisation	Non	Pas d'impact mis en évidence	
Le contact direct	Non	Maintien d'une couverture imperméable sur les remblais ou apport de terre saine.	
L'usage des eaux souterraines sur site	Non	Absence de captage ou de puit sur le site.	
La perméation	Non	Au travers de conduites d'amenée d'eau potable enterrées. Les conduites d'eau potable seront métalliques ou en PEHD et mises en œuvre dans des matériaux sains.	
La migration hors site via les eaux souterraines :	Non	Les couches géologique sus-jacente sont ratiellement imperméables et aucun impact n'a été mis en évidence.	
<b>VOIES D'EXPOSITION</b>			
<b>Voies d'expositions</b>	<b>Retenus</b>	<b>Justification</b>	
Inhalation de polluant sous forme gazeuse	Non	Pas d'impact mis en évidence	
Inhalation de polluant adsorbé sur les poussières du sol	Non	Maintien d'une couverture imperméable sur les remblais ou apport de terre saine.	
Inhalation de vapeur d'eau polluée	Non	Absence de captage en aval du site.	
Ingestion directe de sol et/ou de poussières	Non	Maintien d'une couverture imperméable sur les remblais.	
Ingestion d'aliments d'origine végétale cultivés sur ou à proximité du site	Non	Aucune culture n'est faites sur le site et aucun captage n'utilisant les eaux superficielles ou souterraines pour la culture n'est présent en aval du site.	
Ingestion d'aliments d'origine animale à partir d'animaux pêchés à proximité du site	Non	Le cours d'eau le plus proche se situe à 300 m du site.	
Ingestion d'eau contaminée	Non	Conduites d'eau potable métalliques ou en PEHD mises en œuvre dans des matériaux sains. Absence d'usage (captage, puits) des eaux souterraines sur site ou en aval.	
Absorption cutanée de sols et/ou de poussières	Non	Pas d'impact mis en évidence	
Absorption cutanée d'eau contaminée (bain, douche, baignade en gravière)	Non	Conduites d'eau potable métalliques ou en PEHD mises en œuvre dans des matériaux sains. Absence d'usage des eaux souterraines sur site ou en aval.	
Absorption cutanée de polluant sous forme gazeuse	Non	Voie d'exposition négligeable devant la voie inhalation de vapeur. Elle est de plus classiquement négligée dans les études de ce type.	



Nord

Sud



**Figure 10. Schéma conceptuel du site - état futur (usage sensible)**



## 9 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de la reconversion d'un site ayant abrité jusqu'à aujourd'hui des activités de garages automobile sous enseigne FORD ainsi qu'un magasin et destiné à accueillir des logements et commerces, FIDUCIM a mandaté ENVISOL pour réaliser de nouvelles investigations de sols afin de caractériser les futurs déblais du site se trouvant au 16-18 Avenue Paul Michonneau à ARRAS (62).

Les éléments mis en évidence par ce diagnostic sont les suivants :

- la zone d'étude repose sur des remblais et des argiles crayeuses avec un substratum de craie ;
- les eaux souterraines sont situées à 16-20 m de profondeur au droit du site avec un sens d'écoulement orienté vers le nord-ouest. Des terrains humides ont tout de même été rencontrés entre 3 m et 5 m de profondeur au droit de 2 sondages ;
- le site est référencé dans la base de données BASIAS ;
- 6 sondages à 6 m ont été réalisés lors de cette campagne d'investigations. D'autres sondages avaient été réalisés sur la zone lors de campagnes précédentes ;
- les analyses de la dernière campagne d'investigation montrent des traces en métaux, BTEX, HAP et HCT mais les concentrations sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI ;
- un dépassement ponctuel du seuil ISDI (fraction soluble et sulfates) a été mis en évidence dans les remblais au droit du sondage S14. Cet impact ne se retrouve pas dans les sondages faits à proximité au cours des campagnes précédentes et est probablement dû à la qualité des remblais.

### **Evaluation de la compatibilité des sources de pollution et de l'usage futur du site / recommandations :**

Aucun impact n'a été détecté au droit de la zone d'étude et l'ensemble des concentrations mesurées sont inférieures aux seuils d'acceptation en ISDI mis à part un dépassement ponctuel en sulfates au niveau des remblais au droit du sondage S14.

En cas d'évacuation hors site, l'ensemble des déblais, mis à part les remblais au niveau du sondage S14 pourront être envoyés en centre ISDI.

Concernant les terrains dépassant le seuil d'acceptation en ISDI pour la fraction soluble et les sulfates, ils devront, en cas d'évacuation hors site, être envoyés en centre ISDND. Cependant, ce dépassement en sulfate ne présentant pas un risque pour les utilisateurs ou pour le milieu, il serait plus avantageux de les réutiliser sur site tout en gardant en mémoire leur nouvel emplacement.

Le site est compatible avec l'usage projeté.



### **Restrictions d'usage du document**

Les conclusions et recommandations énoncées ci-dessus ne sont valables que pour l'usage du site fixé au démarrage de l'étude. En cas de changement d'usage, il sera nécessaire de mettre à jour ce document.

Ce rapport et ses annexes (corps de texte, cartes, figures, photographies, pièces et documents divers...) constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations d'ENVISOL ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité.



# GLOSSAIRE

---





ARS	Agence Régionale de Santé
AEP	Alimentation en Eau Potable
AEI	Alimentation en Eau Industrielle
As	Arsenic
Ba	Baryum
BARPI	Bureau d'analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
Bo	Bore
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
BSD	Bordereau de suivi de déchets
BSS	Base de données du sous sol
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes.
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
COHV	Composés Organo Halogénés Volatils
Cu	Cuivre
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
FOD	Fioul domestique
Go	Gasoil
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.
HCT	Hydrocarbures Totaux
Hg	Mercure
HU	Huiles usagées
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ISDI	Installation de Stockage pour Déchets Inertes
Mo	Molybdène
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PCB	Polychlorobiphényles
PL	Poids lourds
Sb	Antimoine
Se	Sélénium
SP 95	Essence sans plomb 95
SP 98	Essence sans plomb 98
VL	Véhicules légers
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
Zn	Zinc
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique



## ANNEXES

---

Annexe 1. Extrait de plan cadastral

Annexe 2. Fiche BASIAS du site

Annexe 3. Coupes lithologiques des sondages – mai 2018

Annexe 4. Bordereaux d'analyses du laboratoire AGROLAB – mai 2018



*ANNEXE 1 : Extrait du plan cadastral*

---

Département :  
PAS DE CALAIS

Commune :  
ARRAS

Section : AE  
Feuille : 000 AE 01

Échelle d'origine : 1/1000  
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 25/05/2015  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC50  
©2014 Ministère des Finances et des  
Comptes publics

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

-----  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
-----

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des impôts foncier suivant :  
ARRAS Pole de Topographie et de  
Gestion Cadastre  
10 rue Diderot SP 20 62034  
62034 ARRAS cedex  
tél. 03.21.24.68.68 -fax 03.21.24.69.46  
cdfif.arras@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr





## *ANNEXE 2 : Fiche BASIAS du site*

---

**Fiche détaillée : NPC6206077**

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.

Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#) [Fiche synthétique](#) [Aide pour l'export](#) [Exporter la fiche](#) [Préambule départemental](#)
**1 - IDENTIFICATION DU SITE**

**Indice départemental :** NPC6206077  
**Unité gestionnaire :** NPC  
**Créateur(s) de la fiche :** MagD  
**Date de création de la fiche :** 15/06/2001  
**Nom(s) usuel(s) :** Station service/Garage  
**Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) :** LIEVINOISE AUTOMOBILE (Sté) anc.LEBOUC-MARMONIER et Cie (Ets Automobiles) (SARL)  
**Siège(s) social(aux) :** 16, Bd. Paul Michonneau pour la Sté Liévinoise automobile  
**Sous surveillance ? :** ?  
**Etat de connaissance :** Inventorié  
**Visite du site :** Oui, site localisé  
**Date de visite :** 13/08/2001  
**Commentaire(s) :** M. Marmonnier : gérant de Lebouc-Marmonier en 1954.  
 Luc Mulliez en 1969 : gérant du garage Ford de la Sté Liévinoise

**2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE**
**Consultation de la mairie :** Non

**Consultation des services déconcentrés de l'état :**

Nom du service	Consultation	Date de consultation	Réponse de l'état	Date de réponse
DRIRE	Non			

**3 - LOCALISATION DU SITE**

**Première adresse :** Michonneau (16, Bd. Paul) anc. Faidherbe (88, Bd.)  
**Dernière adresse :** 16 Boulevard Michonneau Paul  
**Localisation :** A l'angle du Bd. Michonneau et de la rue Jean Bodel, côté Nord de la rue Jean Bodel.  
**Code INSEE :** 62041  
**Commune principale :** ARRAS (62041)  
**Zone Lambert initiale :** Lambert I

Projection :	L.Zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :	631848	631905	684548	629093
Y (m) :	288444	2588866	7021849	2589434
Précision X,Y (m) :				numéro

**Altitude :**
**Précision Z (m) :**

**Carte géologique :** ARRAS **Numéro :** 0026 **Huitième :**  
**Carte(s) et plan(s) consulté(s) :**

Carte consultée	Echelle	Année d'édition	Présence du site	Référence du dossier
Plan de masse 1	1/200		Oui	
Plan de masse 2	1/50	1963	Oui	
Plan de masse 3	1/100	1963	Oui	

**Commentaire(s) :** anc. Faidherbe (88, Bd.)

**4 - PROPRIÉTÉ DU SITE**
**Nombre de propriétaires actuels :** ?

**5 - ACTIVITÉ(S)**

**Etat d'occupation du site :** En activité  
**Date première activité :** 02/04/1925  
**Origine de la date :** RD=Récipissé de déclaration

**Historique de(s) l'activité(s) sur le site**

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/01/1111		G45.21A	Garages, ateliers, mécanique et soudure		2ième groupe	?=Origine de la date non connue	M3069	
2	02/04/1925		G47.30Z	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)	Déclaration	1er groupe	RD=Récépissé de déclaration	M3069	essence, supercarburant, gasoil

## Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
2	D11	Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...	54,5	

## Exploitant(s)

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
02/04/1925	19/02/1964	Lebouc-Marmonier et Cie
19/02/1964		Sté Liévoise Automobile

Commentaire(s) : La date d'installation de la station service dans le garage est prise à titre indicatif comme date de début d'activité du site.

## 6 - UTILISATION ET PROJET(S)

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :			
Utilisateur(s) :	Nom(s) ou raison(s) sociale(s)	Type	Statut
	Garage Ford	Entreprise privée ou son représentant	
	Station BP	Entreprise privée ou son représentant	
Site réaménagé ? :	Non		
Site en friche ? :	Non		

## 7 - ENVIRONNEMENT

Milieu implantation :	Urbain
Captage AEP ? :	Non
Formation superficielle :	Néant
Substratum :	Calcaire tendre/Craie
Nom de la nappe :	Nappe de la Craie
Type de nappe :	Libre
Type aquifère :	Fissuré
Code du système aquifère :	005a
Nom du système :	CAMBRESIS/CAMBRESIS NORD

## 9 - ETUDES ET ACTIONS

Sélection des sites	Test de sélection des sites	Date de première étude connue	Nature de la décision

## 10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS

## 11 - BIBLIOGRAPHIE

Source(s) d'information :	AD 62 : M3069 ; 1W9332 ; 1W9331 , 1W55544 ; 1300W11/2 ; 1300W136
Chronologie de l'information :	1969
Autre(s) source(s) :	RA 65 Visité le 13/8/01

## 12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE

Synthèse :	<p>- M3069 : RD du 2/4/25 pour un RS de 4 m3 d'essence dans le garage atelier de la Cie Lebouc-Marmonier. La surface du garage est supérieure à 400 m2.</p> <p>- 1W9332 : RD du 25/6/54 pour un RS de 10,5 m3 de gasoil en extension d'une citerne de 4 m3 qui avait été autorisé le 2/4/25 pour la distribution.</p> <p>- 1W9331 : RD du 5/8/52 pour 2 RS de 5 m3 d'essence chacun en extension d'un dépôt déjà existant.</p> <p>- 1W9333 : RD du 6/11/57 pour un RS de 4,5 m3 de fuel oil en extension de 2 RS de 4 m3 de fuel oil et 10,5 m3 d'essence ; pour un RS de 15 m3 de gasoil en extension d'un stockage de 20,5 m3 de liquides inflammables de 1ère catégorie. Au total, la capacité du DLI s'élève à 54,5 m3.</p> <p>- 1W55544 : RD du 19/2/64 pour la reprise d'un garage avec atelier de réparation et station service par la Sté liévoise automobile en succession de Lebouc-Marmonier. Le DLI est constitué de trois dépôts distincts :  * 1er dépôt : 3 RS d'essence et supercarburant de 11m3, 5m3 et 5 m3 = 21 m3  * 2ème dépôt : 1 RS de 5,5 m3 de fuel oil  * 3ème dépôt : 1 RS de 11 m3 de gasoil et un dépôt en fosse maçonnée de 4 m3 de fuel oil domestique.  Total : 41,5 m3 ; cette capacité ne correspond pas tout à fait avec les capacités indiquées dans les précédents dossiers, peut-être les volumes ont-ils évolués en les différents RD. Ce dossier indique qu'au 15/11/63 le DLI est constitué d'un 1er dépôt : 1 RS de 11 m3 d'essence, 2 RS de 5 m3 de super carburant et d'un 2ème dépôt : 1 RS de 11 m3 de gasoil et 2 RS de 4 et 5,5 m3 de fuel oil domestique. Ce qui fait un total de : 41,5 m3.</p> <p>- 1300W11/2 : Demande du 18/11/69 pour la transformation des locaux existant (garage, hall d'exposition, aménagement intérieur) mais l'avis est défavorable. Demande renouvelée le 27/1/70 et avis favorable.</p> <p>- 1300W136 : relevé du 31/7/52 relatif aux précédents RD déjà évoqués.</p>
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



*ANNEXE 3 : Coupe lithologiques des sondages – mai 2018*

---



**FICHE DE PRELEVEMENTS DE SOLS - COUPES LITHOLOGIQUE DES SONDRAGES REALISES**  
**FIDUCIM - Arras Ford (62)**

<b>Intervenants ENVISOL</b>	Leenane LE COZ	<b>Date d'intervention :</b>	28 et 29/08/2017
<b>Forage</b>	Carottier portatif		

**S12**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Enrobé		-
0,05-2	Remblais marron argilo-sablo-graveleux	Traces noires	S12(1,5-2)
2-6	Remblais argileux avec sable et graviers (millimétrique et centimétrique)	Traces brique rouge, graviers de craie, humide à 5 m	S12 (2-3); S12 (5-6)

**S13**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Enrobé		-
0,05-3	Remblais argileux blanc et marron avec gravier millimétrique	proportion de gravier de craie augmente avec la profondeur	S13 (0-1)
3-5	Argile marron et craie blanche avec graviers de craie		S13 (3-4); S13 (4-5)
5-6	Craie avec graviers		

**S14**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,1	Dalle béton		-
0,1-1	Remblais argileux avec graviers		S14 (0-1)
1-1,5	Remblais noirs sableux avec graviers	Couleur noire mais pas d'odeur	S14 (1-1,5)
1,5-6	Limons avec graviers de craie	Limons avec graviers de craie	S14 (3-4)

**S15**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Enrobé		-
0,05-2	Remblais argile et graviers millimétrique		S15 (0-1)
2-5,5	Argile marron avec gravier de craie	Humide à partir de 3 m	S15 (2-3)
5,5-6	Craie		S15 (5-6)

**S16**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Enrobé		
0,05-1,5	Remblais sableux gris à rouge avec quelques graviers	Brique rouge	S16 (0-1)
1,5-6	Craie blanche avec passe sableuse		S16 (3-4); S16 (5-6)

**S17**

Profondeur (m)	Formation	Remarques éventuelles	Numérotation et profondeur de échantillons prélevés (m)
0-0,05	Enrobé		-
0,05-1,5	Remblais gris foncé sableux avec quelques graviers	Couleur sombre et odeur	S17 (0,5-1,5)
1,5-2,5	Argiles marron avec quelques graviers		S17 (1,5-2,5)
2,5-6	Craie		S17 (4,5-5)



*ANNEXE 4 : Bordereaux d'analyses du laboratoire AGROLAB – mai 2018*

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543470

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543470 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC1 (1.5-2)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,72</b>			
Matière sèche	%	°	<b>82,4</b>			ISO11465; EN12880

### 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>28</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>10</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1500</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>660</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,9</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>13000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>0,083</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>0,084</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543470

Spécification des échantillons **SC1 (1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,084</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>0,073</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,0840 <sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,240 <sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,324 <sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>0,072</b>		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	<b>0,072 <sup>x)</sup></b>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>31,3</b>		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<b>3,0</b>		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<b>4,2</b>		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<b>6,9</b>		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<b>8,3</b>		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<b>5,9</b>		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>210</b>		selon norme lixiviation
pH		<b>9,6</b>		selon norme lixiviation
Température	°C	<b>20,0</b>		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>150</b>		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>2,8</b>		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>66</b>		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543470

Spécification des échantillons **SC1 (1.5-2)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,9		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543471

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543471 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC1 (2-3)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,84</b>			
Matière sèche	%	°	<b>80,6</b>			ISO11465; EN12880

### 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>16</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>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</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>520</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,7</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>7900</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543471

Spécification des échantillons **SC1 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	3,3		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,6		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	2,6		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180		selon norme lixiviation
pH		9,3		selon norme lixiviation
Température	°C	20,2		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	52		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543471

Spécification des échantillons **SC1 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543472

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543472 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC1 (5-6)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,87</b>			
Matière sèche	%	°	<b>78,4</b>			ISO11465; EN12880

### 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>23</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>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</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>430</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,5</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>7600</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

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

page 1 de 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543472

Spécification des échantillons **SC1 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	150		selon norme lixiviation
pH		9,0		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	43		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543472

Spécification des échantillons **SC1 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	8,8		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543473

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543473 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC2 (0-1)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,77</b>			
Matière sèche	%	°	<b>81,1</b>			ISO11465; EN12880

### 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>30</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>11</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1600</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>0,06</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>610</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>9,4</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>37000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543473

Spécification des échantillons **SC2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240		selon norme lixiviation
pH		10,5		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	160		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,0		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	61		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543473

Spécification des échantillons **SC2 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	6,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543474

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543474 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC2 (3-4)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,82</b>			
Matière sèche	%	°	<b>80,5</b>			ISO11465; EN12880

### 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>62</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>11</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</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>330</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,6</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>4100</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543474

Spécification des échantillons **SC2 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,068		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0680 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	0,0680 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0680 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160		selon norme lixiviation
pH		9,1		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	110		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	6,2		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	33		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543474

Spécification des échantillons **SC2 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	6,5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

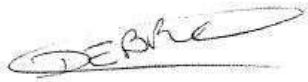
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l' échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543475

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543475 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC2 (4-5)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,82</b>			
Matière sèche	%	°	<b>81,6</b>			ISO11465; EN12880

### 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>59</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>			selon norme lixiviation
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>			selon norme lixiviation
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>340</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,6</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>9500</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

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

page 1 de 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543475

Spécification des échantillons **SC2 (4-5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140		selon norme lixiviation
pH		8,9		selon norme lixiviation
Température	°C	20,0		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	<100		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	5,9		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	34		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543475

Spécification des échantillons **SC2 (4-5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543476

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543476 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC3 (0-1)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,67</b>			
Matière sèche	%	°	<b>83,2</b>			ISO11465; EN12880

### 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>0,19</b>			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>72</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>19</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4500</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>0,06</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>1900</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>9,6</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>26000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>0,56</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>0,060</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>1,3</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543476

Spécification des échantillons **SC3 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,97</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,56</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>0,52</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,56</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,28</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,56</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,077</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>0,36</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,48</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,54</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>4,68<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>6,29<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>130</b>		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<b>6,6</b>		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<b>24,8</b>		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<b>26,3</b>		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<b>29,6</b>		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<b>25</b>		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<b>19,5</b>		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<b>5,9</b>		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>660</b>		selon norme lixiviation
pH		<b>10,9</b>		selon norme lixiviation
Température	°C	<b>17,9</b>		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>450</b>		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>7,2</b>		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>190</b>		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543476

Spécification des échantillons **SC3 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,9		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	19		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	4,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	7,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543477

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543477 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC3 (1-1.5)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,59</b>			
Matière sèche	%	°	<b>85,6</b>			ISO11465; EN12880

### 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>0,23</b>			
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>			
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>46</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>9500</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>0,11</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>5100</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,5</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>19000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>0,16</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>0,21</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018  
N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543477

Spécification des échantillons **SC3 (1-1.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,14</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,210<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,370<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,510<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,15<sup>m)</sup></b>		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,15<sup>m)</sup></b>		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,15<sup>m)</sup></b>		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,30<sup>m)</sup></b>		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,15<sup>m)</sup></b>		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>390</b>		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<b>9,6</b>		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<b>29,2</b>		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<b>61,2</b>		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<b>110</b>		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<b>120</b>		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<b>53,5</b>		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<b>13,0</b>		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>1100</b>		selon norme lixiviation
pH		<b>7,8</b>		selon norme lixiviation
Température	°C	<b>20,3</b>		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>950</b>		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>4,6</b>		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>510</b>		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543477

Spécification des échantillons **SC3 (1-1.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	23		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	4,9		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	11		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	6,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543478

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543478 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC3 (3-4)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,79</b>			
Matière sèche	%	°	<b>80,0</b>			ISO11465; EN12880

### 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>27</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>14</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2100</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>420</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,1</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>16000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543478

Spécification des échantillons **SC3 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	26,6		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,5		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	7,4		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	8,5		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	4,3		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	240		selon norme lixiviation
pH		7,9		selon norme lixiviation
Température	°C	20,4		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	210		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,7		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	42		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543478

Spécification des échantillons **SC3 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,4		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	5,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	9,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543479

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543479 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC4 (0-1)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,77</b>		
Matière sèche	%	°	<b>81,8</b>		ISO11465; EN12880

### 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>34</b>		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>11</b>		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2,0</b>		selon norme lixiviation
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>0,09</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>95</b>		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>9,0</b>		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>7900</b>		conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>0,20</b>		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543479

Spécification des échantillons **SC4 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,15</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,088</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>0,087</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,090</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,065</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,067</b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,422<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,507<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,747<sup>x)</sup></b>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<b>&lt;20,0</b>		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<b>&lt;4,0</b>		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<b>&lt;2,0</b>		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,001</b>		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	<b>10,0</b>		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	<b>99,2</b>		selon norme lixiviation
pH		<b>9,3</b>		selon norme lixiviation
Température	°C	<b>18,0</b>		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<b>&lt;100</b>		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<b>3,4</b>		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<b>9,5</b>		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543479

Spécification des échantillons **SC4 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	8,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,3		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

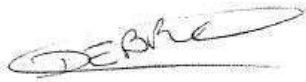
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543480

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543480 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC4 (2-3)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,82</b>		
Matière sèche	%	°	<b>79,7</b>		ISO11465; EN12880

### 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>20</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>		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>		selon norme lixiviation
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>0 - 50</b>		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>9,2</b>		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>7500</b>		conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543480

Spécification des échantillons **SC4 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	72,2		selon norme lixiviation
pH		9,4		selon norme lixiviation
Température	°C	19,9		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	<100		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543480

Spécification des échantillons **SC4 (2-3)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,7		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543481

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543481 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC4 (5-6)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,87</b>		
Matière sèche	%	°	<b>80,0</b>		ISO11465; EN12880

### 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>18</b>		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>10</b>		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>		selon norme lixiviation
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>0 - 50</b>		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,9</b>		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>2900</b>		conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543481

Spécification des échantillons **SC4 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	72,1		selon norme lixiviation
pH		8,3		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543481

Spécification des échantillons **SC4 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	3,9		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543482

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543482 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC5 (0-1)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,60</b>			
Matière sèche	%	°	<b>82,5</b>			ISO11465; EN12880

### 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>27</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,20</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>12</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2500</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>780</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>9,9</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>4500</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>0,080</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543482

Spécification des échantillons **SC5 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	0,0800 <sup>xj</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0800 <sup>xj</sup>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	0,062		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	0,062 <sup>xj</sup>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	310		selon norme lixiviation
pH		10,5		selon norme lixiviation
Température	°C	20,0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	250		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,7		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	78		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543482

Spécification des échantillons **SC5 (0-1)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,2		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	20		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

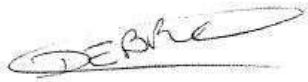
Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.



**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543483

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543483 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC5 (3-4)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,70</b>		
Matière sèche	%	°	<b>79,5</b>		ISO11465; EN12880

### 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>0,11</b>		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>35</b>		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,26</b>		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2,0</b>		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2700</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>220</b>		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>10,1</b>		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>&lt;1000</b>		conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543483

Spécification des échantillons **SC5 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	730		selon norme lixiviation
pH		11,7		selon norme lixiviation
Température	°C	17,8		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	270		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,5		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	22		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543483

Spécification des échantillons **SC5 (3-4)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	26		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543484

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543484 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC5 (5-6)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,79</b>			
Matière sèche	%	°	<b>80,8</b>			ISO11465; EN12880

### 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>17</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1200</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>220</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>10,2</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>&lt;1000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543484

Spécification des échantillons **SC5 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	260		selon norme lixiviation
pH		11,0		selon norme lixiviation
Température	°C	17,7		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	120		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	22		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543484

Spécification des échantillons **SC5 (5-6)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	4,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543485

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543485 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC6 (0.5-1.5)**

Unité                      Résultat      Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,68</b>		
Matière sèche	%	°	<b>94,5</b>		ISO11465; EN12880

### 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>0,14</b>		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>18</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>		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4100</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>2500</b>		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>7,9</b>		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>4800</b>		conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>0,054</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543485

Spécification des échantillons **SC6 (0.5-1.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	0,0540 <sup>xj</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0540 <sup>xj</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Composés aromatiques</b>				
<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	0,053		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	0,053 <sup>xj</sup>		Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux (ISO)</b>				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
<b>Polychlorobiphényles</b>				
<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>				
L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	560		selon norme lixiviation
pH		7,8		selon norme lixiviation
Température	°C	20,1		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>				
Résidu à sec	mg/l	410		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	250		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543485

Spécification des échantillons **SC6 (0.5-1.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	14		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

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

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 3 de 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543486

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543486 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC6 (1.5-2.5)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,80</b>			
Matière sèche	%	°	<b>82,8</b>			ISO11465; EN12880

### 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>20</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>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2,0</b>			selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1300</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>570</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,02</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,2</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>8700</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543486

Spécification des échantillons **SC6 (1.5-2.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	0,063		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0630 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	0,0630 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	0,0630 <sup>x)</sup>		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	0,077		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	0,077 <sup>x)</sup>		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	190		selon norme lixiviation
pH		7,9		selon norme lixiviation
Température	°C	20,2		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,0		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	57		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543486

Spécification des échantillons **SC6 (1.5-2.5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	<1,0		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	2,4		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISOL  
2-4, rue Hector Berlioz  
38110 LA TOUR DU PIN  
FRANCE

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543487

N° Cde **769232 A-1804-264\_FIDUCIM\_FordArras\_LL**  
N° échant. **543487 Solide / Eluat**  
Date de validation **22.05.2018**  
Prélèvement **18.05.2018 16:57**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC6 (4.5-5)**

Unité                      Résultat    Limite                      Méthode

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,79</b>			
Matière sèche	%	°	<b>79,6</b>			ISO11465; EN12880

### 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>16</b>			
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>			
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>15</b>			selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>			
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1</b>			selon norme lixiviation
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>0,05</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>180</b>			
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>			

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,8</b>			Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>13000</b>			conforme ISO 10694 (2008)

### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<b>&lt;0,050</b>			équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés 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  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 29.05.2018  
N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543487

### Spécification des échantillons **SC6 (4.5-5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<0,050		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.		équivalent à CEN/TS 16181

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,10		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<0,050		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	n.d.		Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0		ISO 16703

### Polychlorobiphényles

<b>Somme 6 PCB</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<b>Somme 7 PCB (Ballschmiter)</b>	mg/kg Ms	n.d.		NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001		NEN-EN 16167

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120		selon norme lixiviation
pH		8,7		selon norme lixiviation
Température	°C	20,3		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100		Équivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6		Équivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	18		Équivalent à ISO 22743

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « \* ».

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.05.2018

N° Client 35004955

## RAPPORT D'ANALYSES 769232 - 543487

Spécification des échantillons **SC6 (4.5-5)**

	Unité	Résultat	Limite	Méthode
COT	mg/l	1,5		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	<0,1		Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	9,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	6,6		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.  
Les détails concernant l'incertitude de mesure seront fournis sur demande.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 22.05.2018

Fin des analyses: 29.05.2018

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon.

**AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382**  
**Chargée relation clientèle**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Annexe de N° commande 769232

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

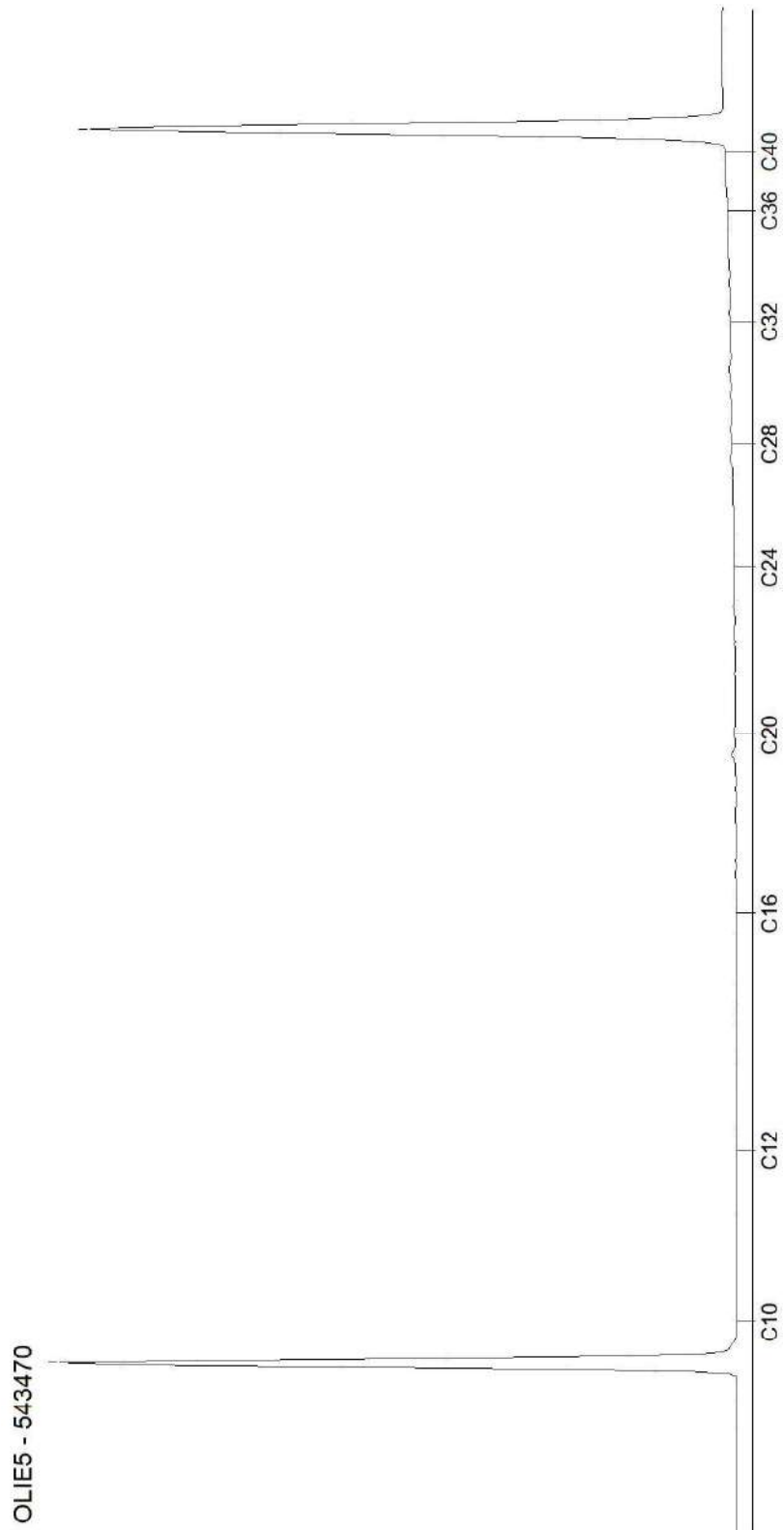
* ». Les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ». Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005.	<b>Benzène</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>m,p-Xylène</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>o-Xylène</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>Ethylbenzène</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>Somme Xylènes</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>Conductivité électrique</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>Température</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>Toluène</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487
	<b>pH</b>	543470, 543471, 543472, 543473, 543474, 543475, 543476, 543477, 543478, 543479, 543480, 543481, 543482, 543483, 543484, 543485, 543486, 543487

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543470, created at 25.05.2018 05:37:30

**Nom d'échantillon: SC1 (1.5-2)**

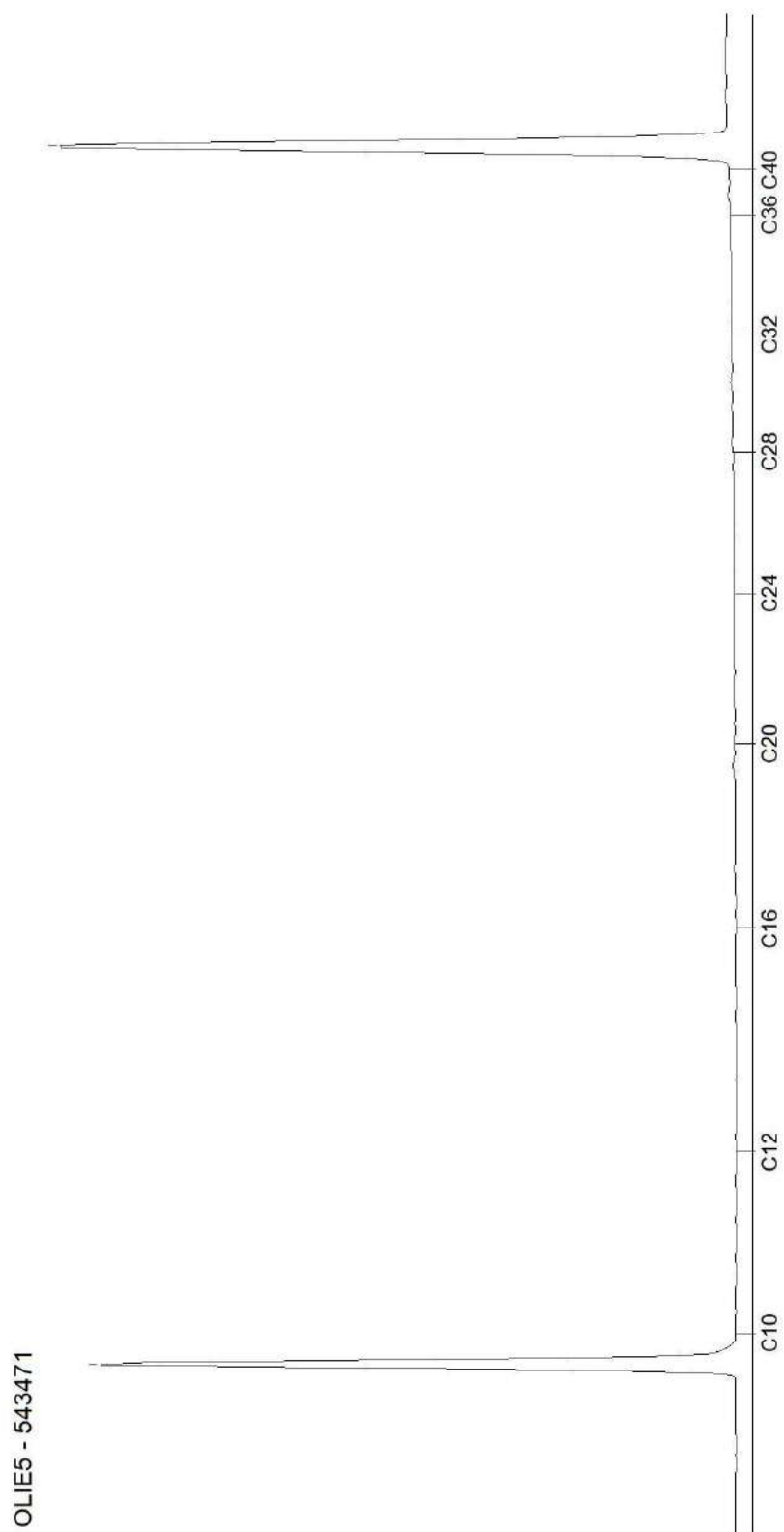


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543471, created at 25.05.2018 05:37:30

**Nom d'échantillon: SC1 (2-3)**

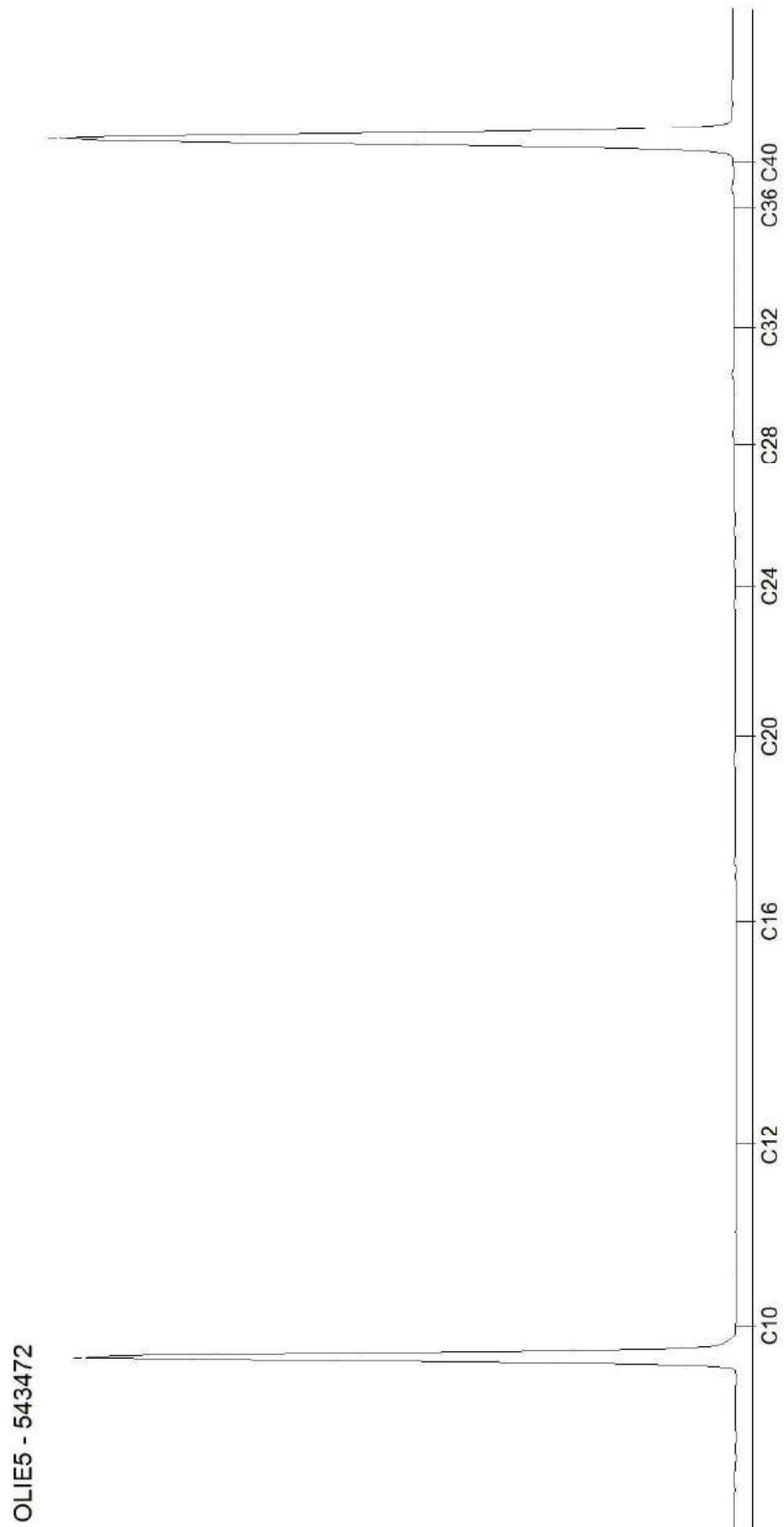


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543472, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC1 (5-6)**

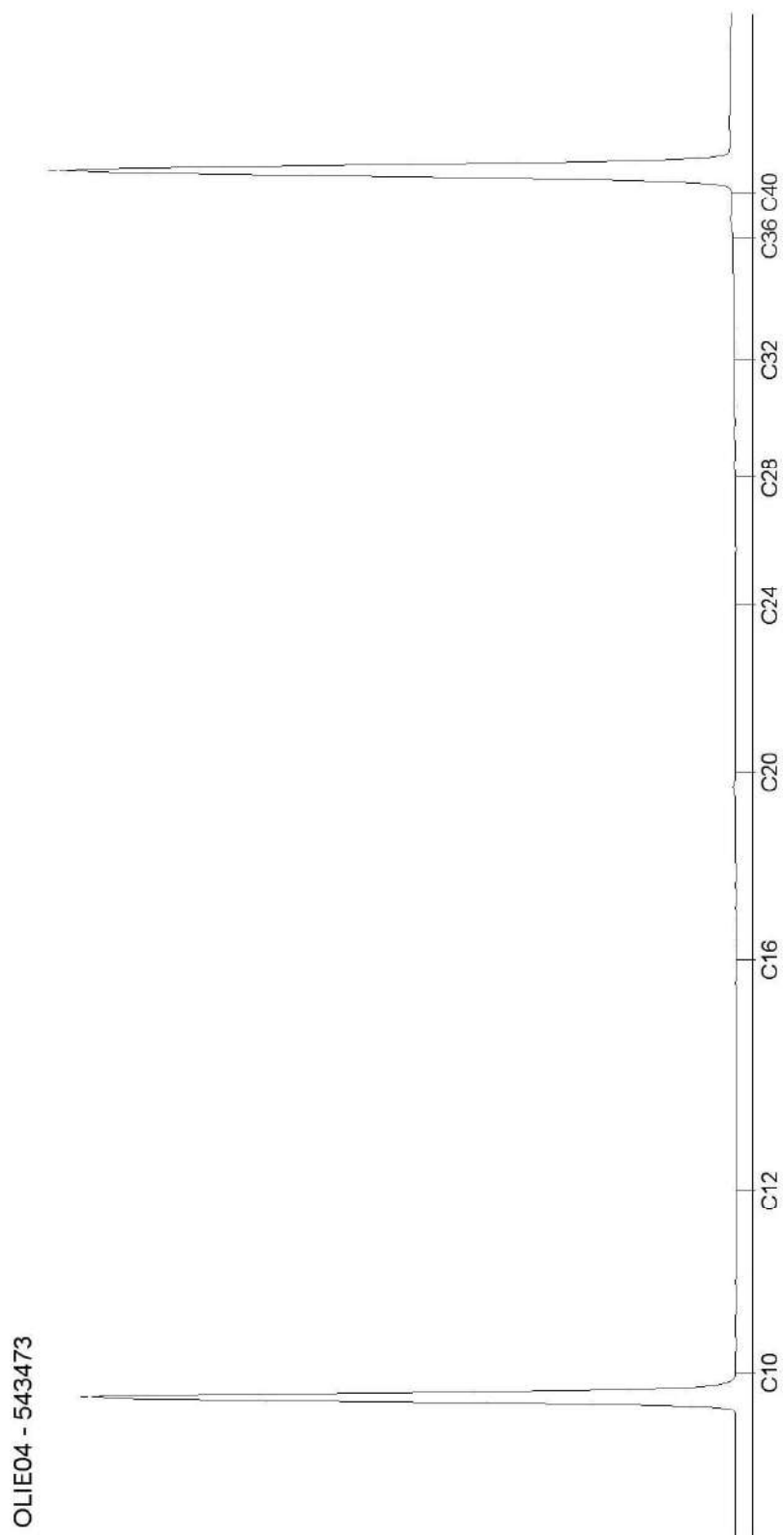


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543473, created at 25.05.2018 05:25:27

**Nom d'échantillon: SC2 (0-1)**

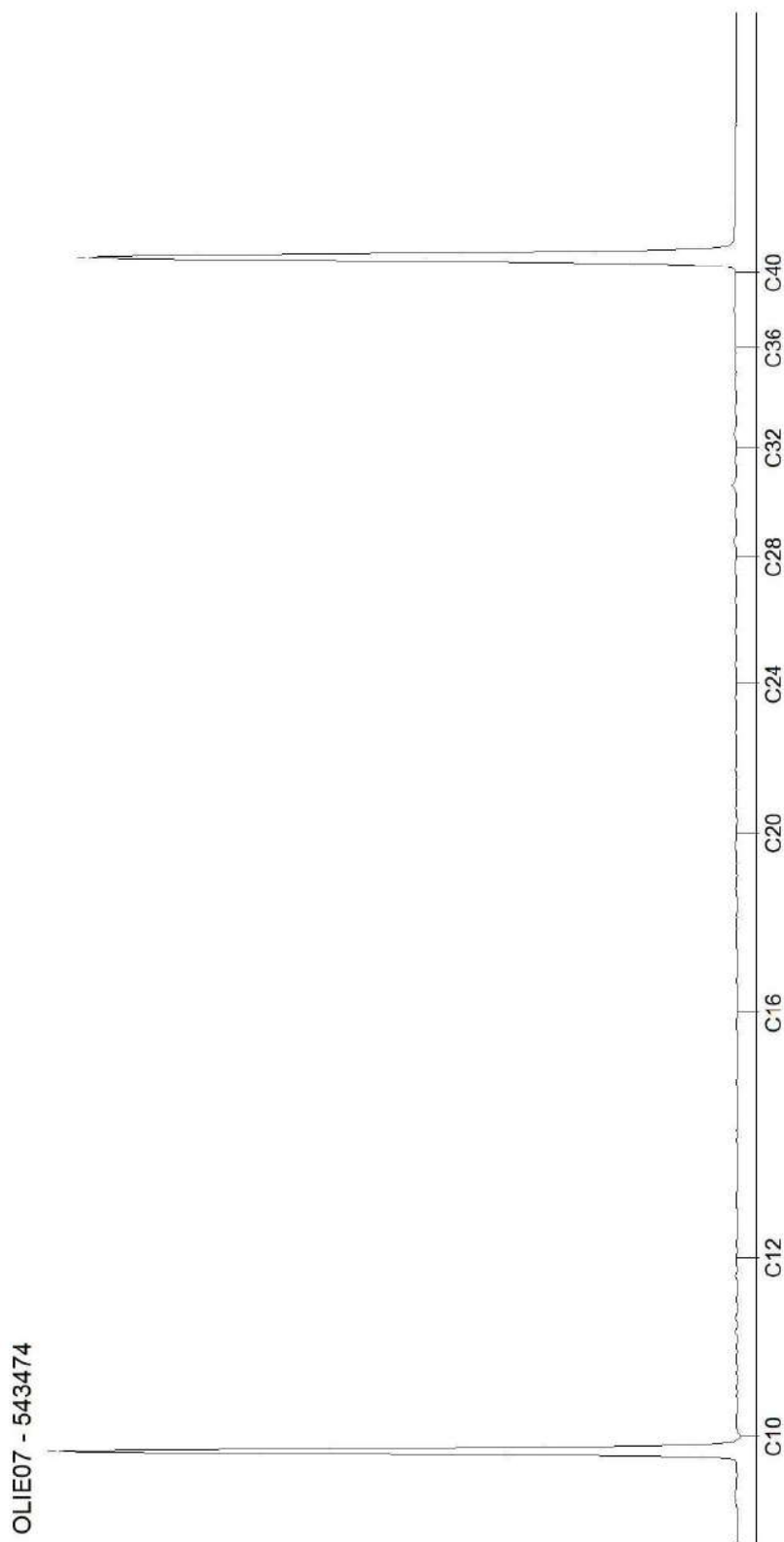


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543474, created at 25.05.2018 05:50:11

**Nom d'échantillon: SC2 (3-4)**

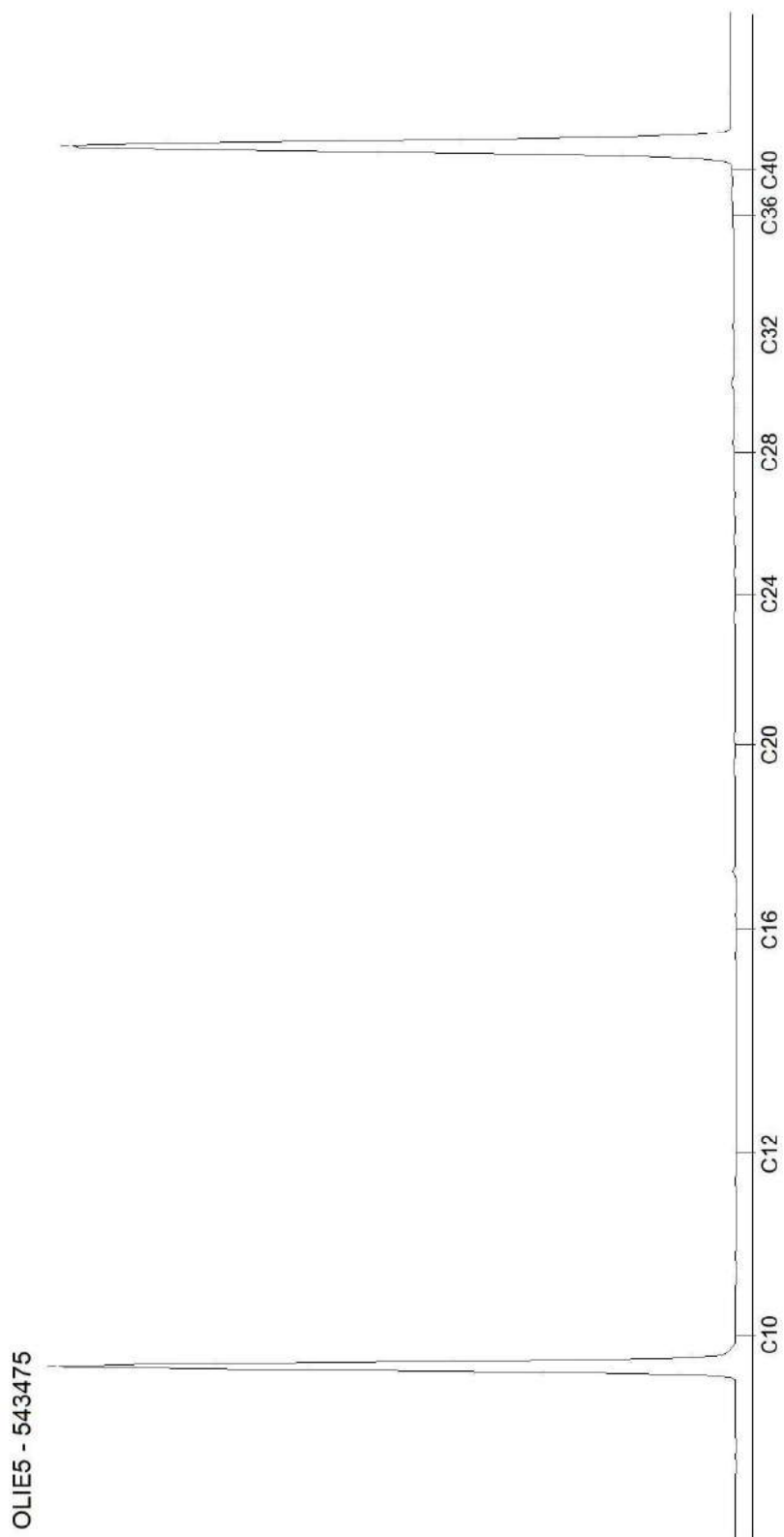


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543475, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC2 (4-5)**

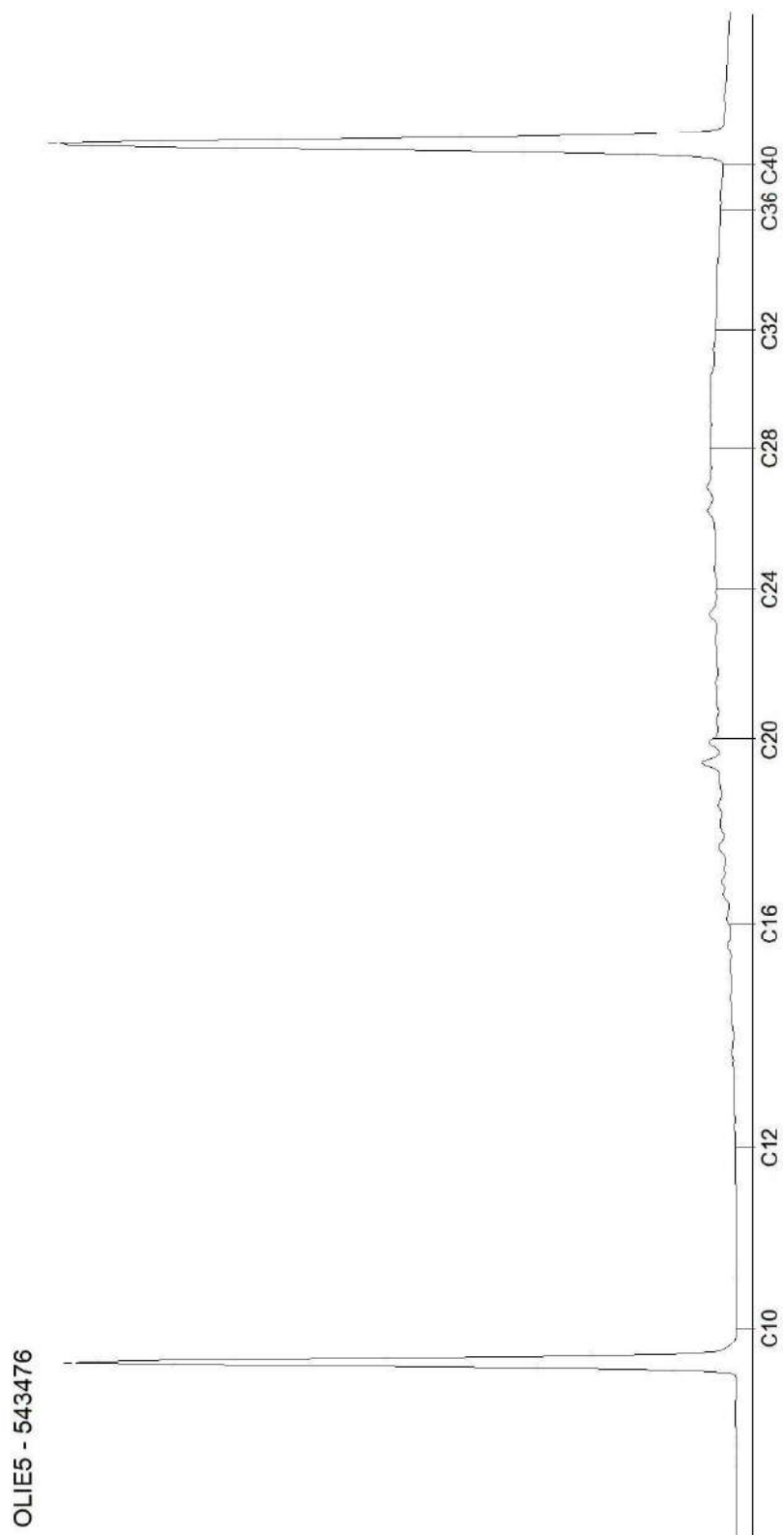


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543476, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC3 (0-1)**



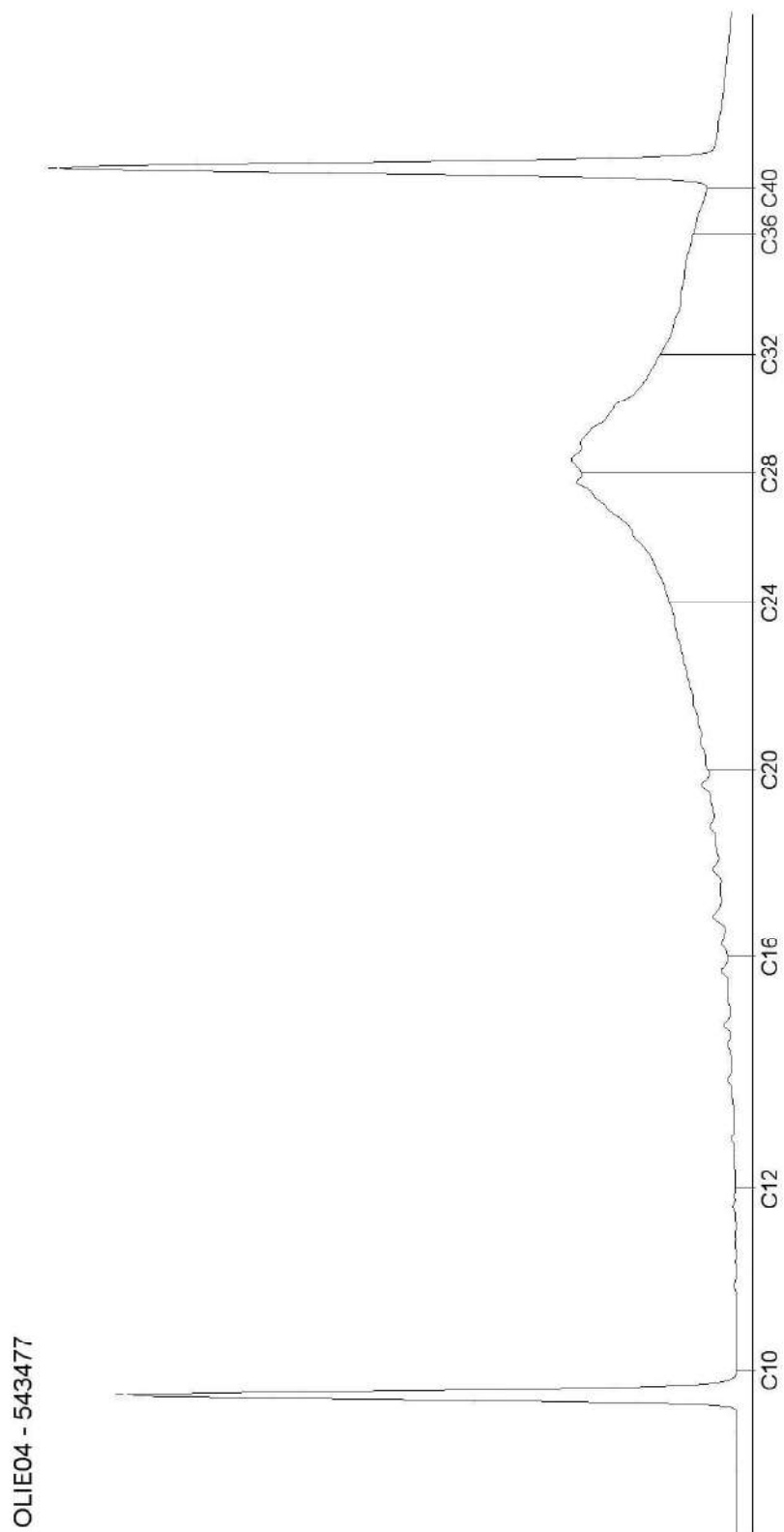


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543477, created at 25.05.2018 05:25:27

**Nom d'échantillon: SC3 (1-1.5)**

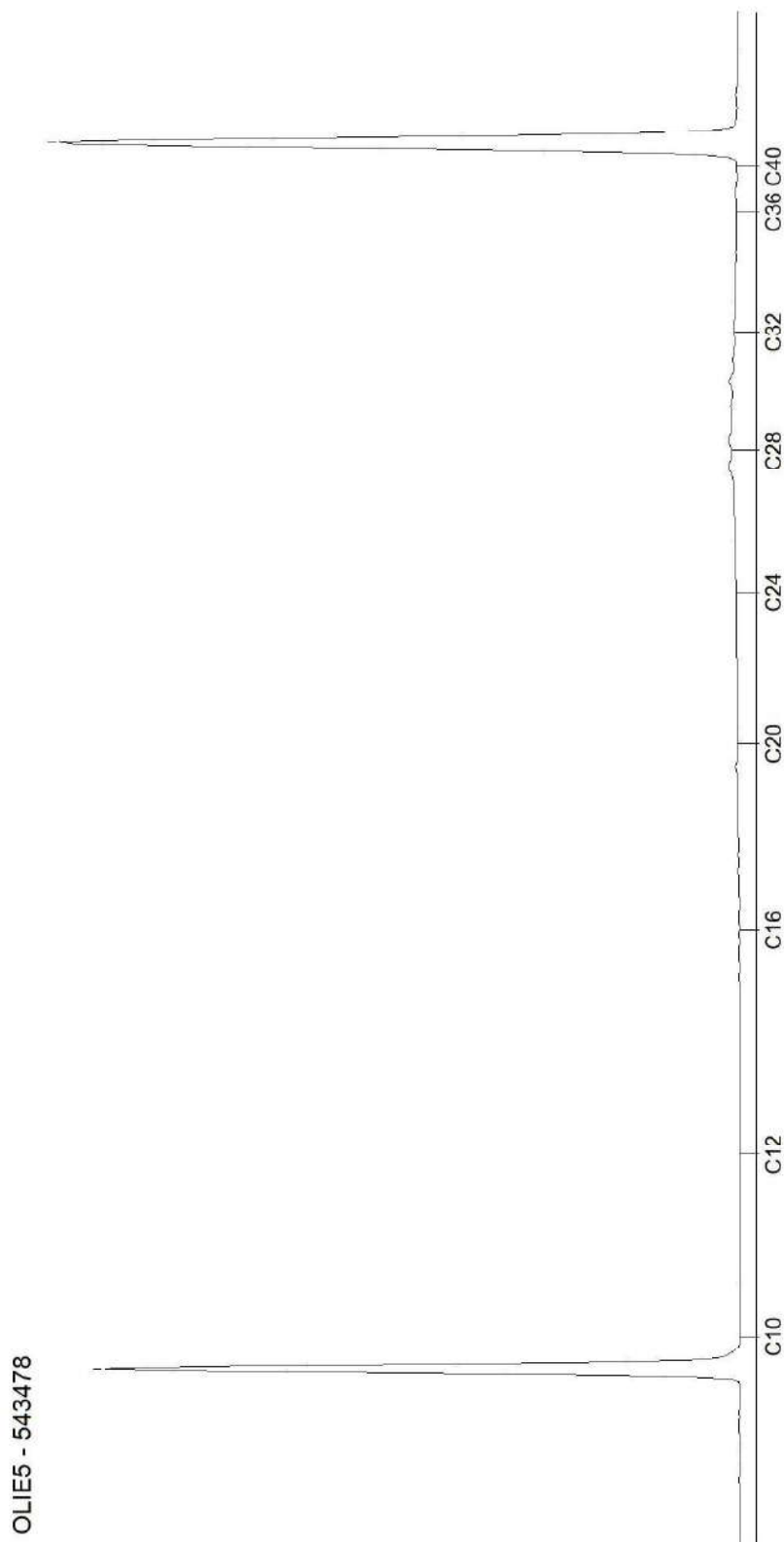


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543478, created at 25.05.2018 05:37:31

**Nom d'échantillon: SC3 (3-4)**

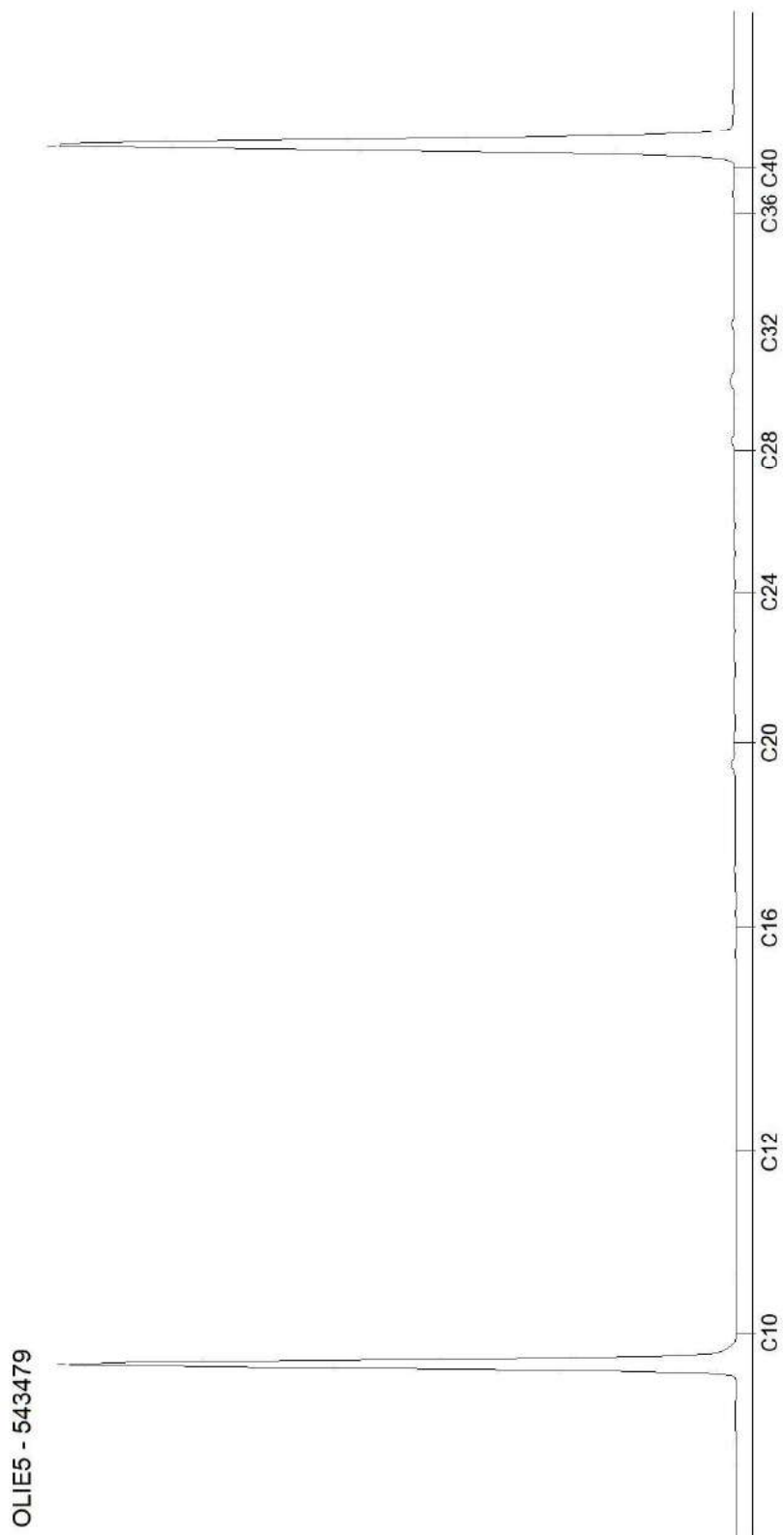


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543479, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC4 (0-1)**

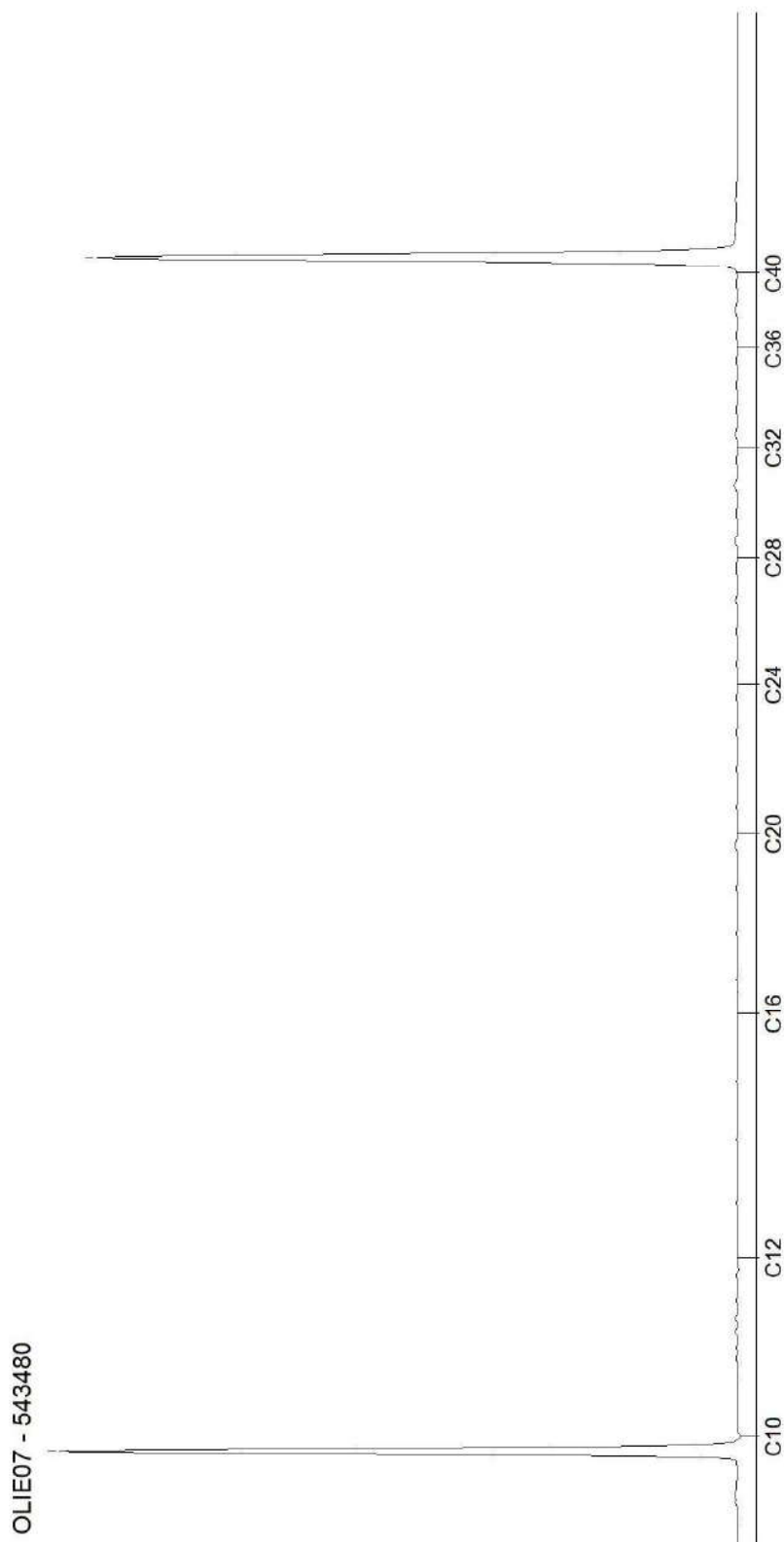


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543480, created at 25.05.2018 05:50:11

**Nom d'échantillon: SC4 (2-3)**

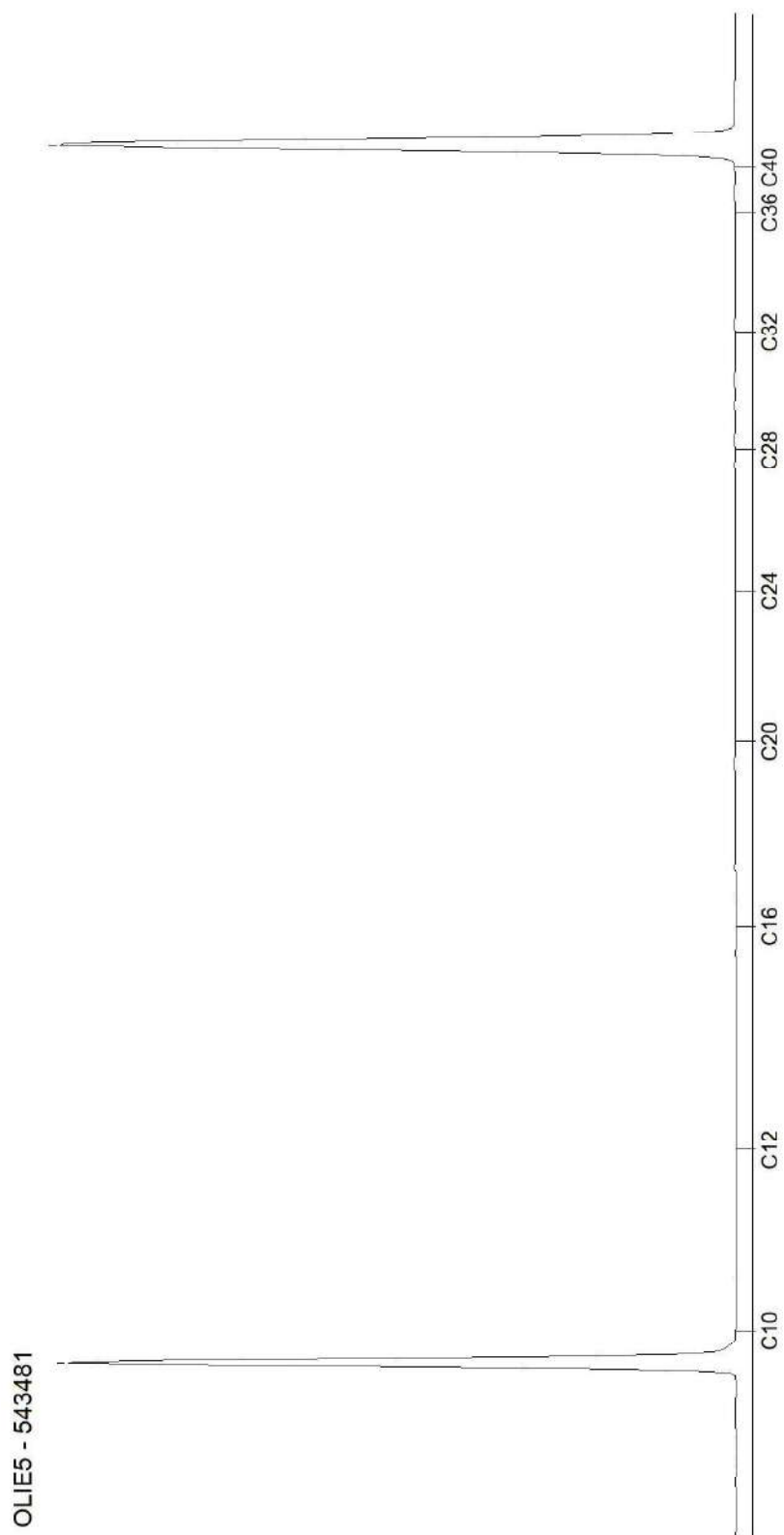


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543481, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC4 (5-6)**

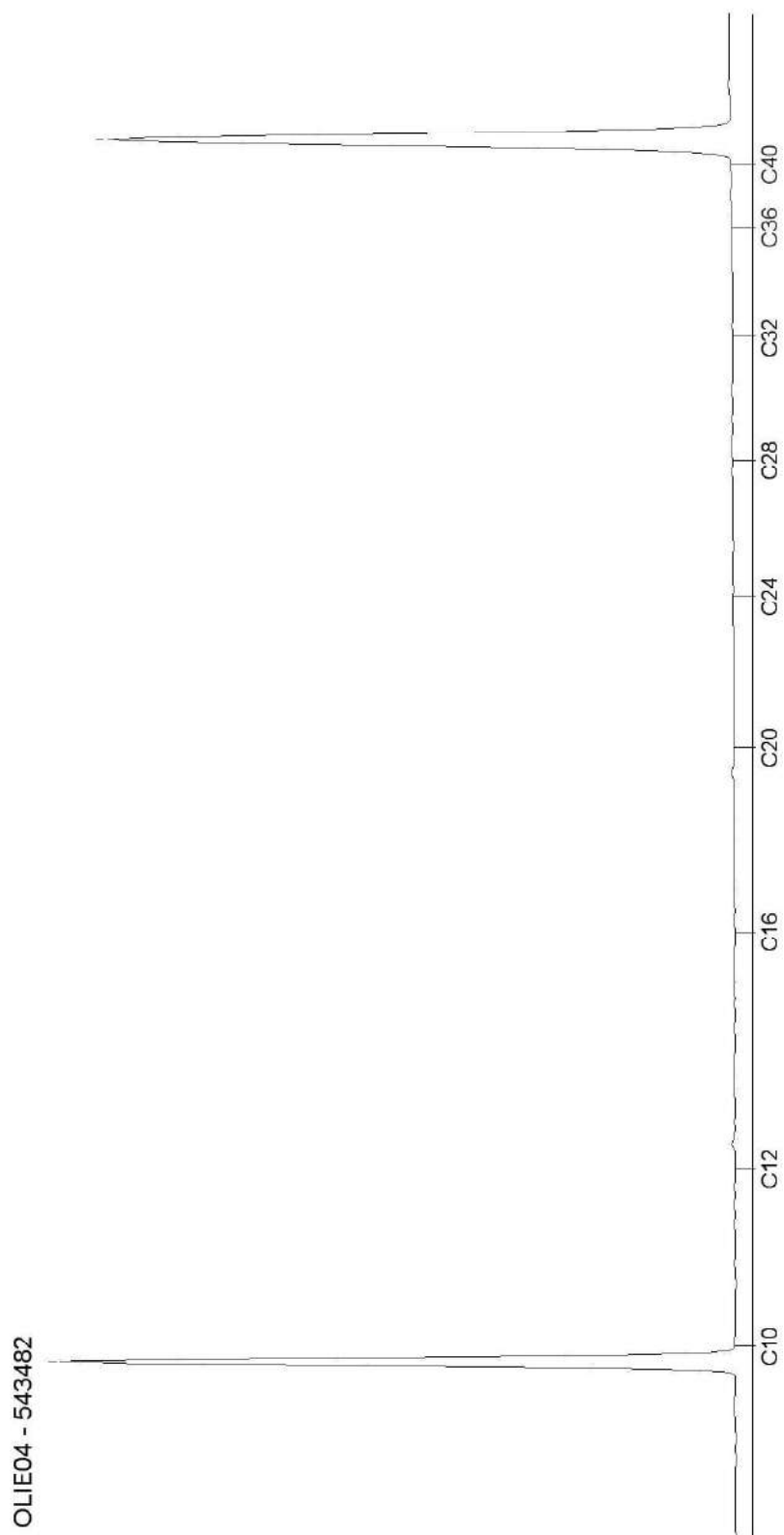


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543482, created at 25.05.2018 05:25:27

**Nom d'échantillon: SC5 (0-1)**

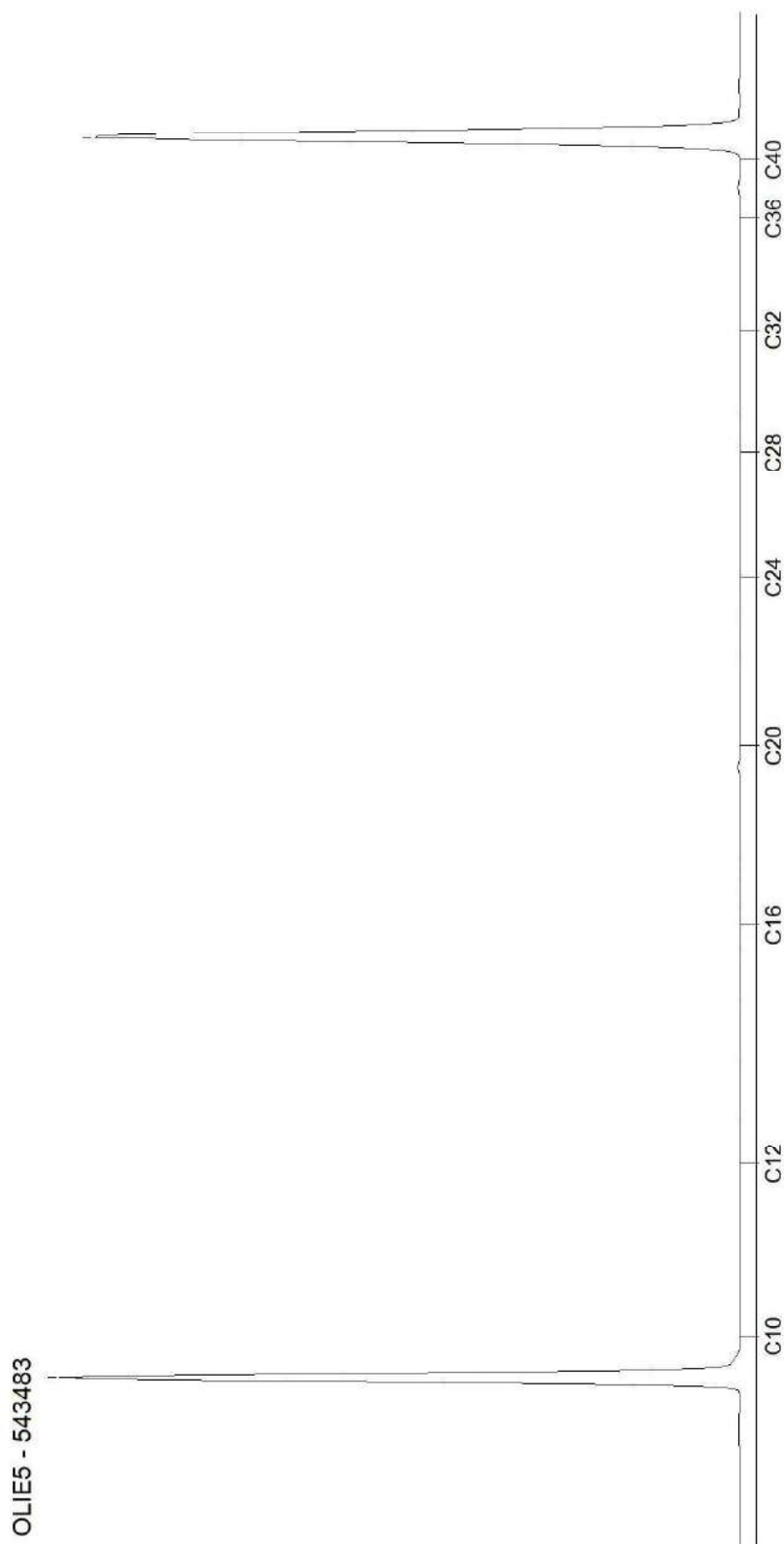


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543483, created at 25.05.2018 05:37:31

**Nom d'échantillon: SC5 (3-4)**

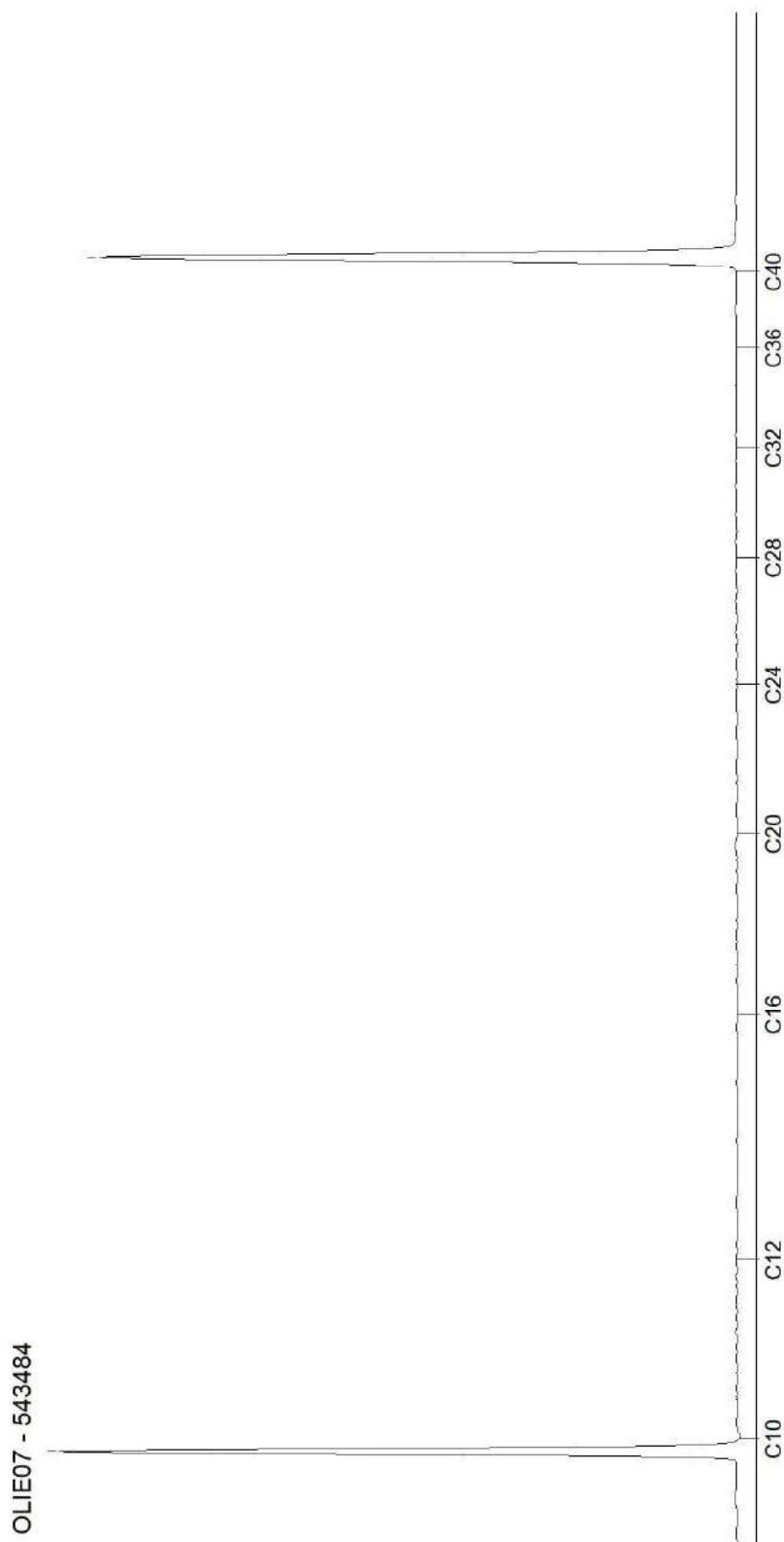


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543484, created at 25.05.2018 05:50:11

**Nom d'échantillon: SC5 (5-6)**



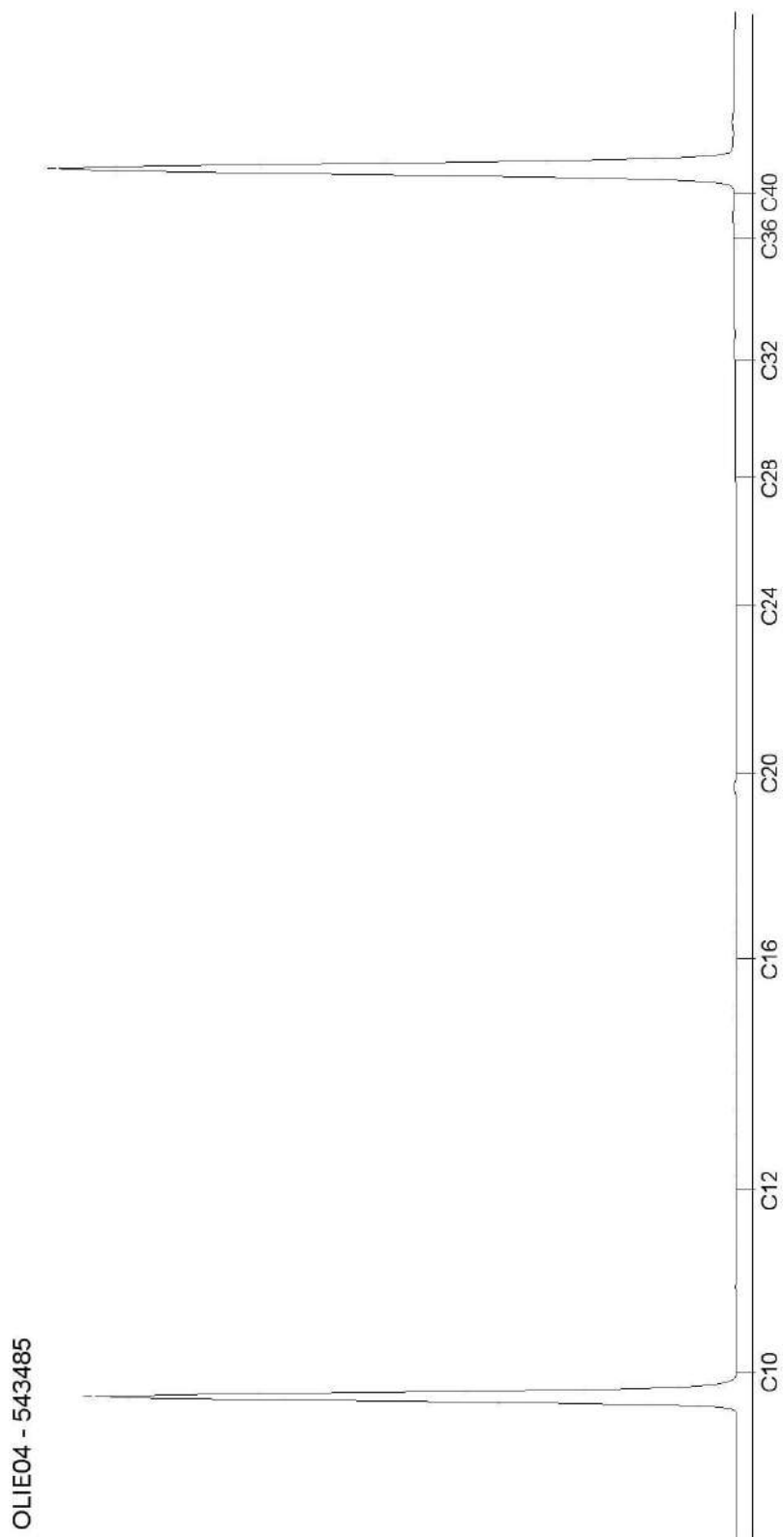


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543485, created at 25.05.2018 05:25:27

**Nom d'échantillon: SC6 (0.5-1.5)**

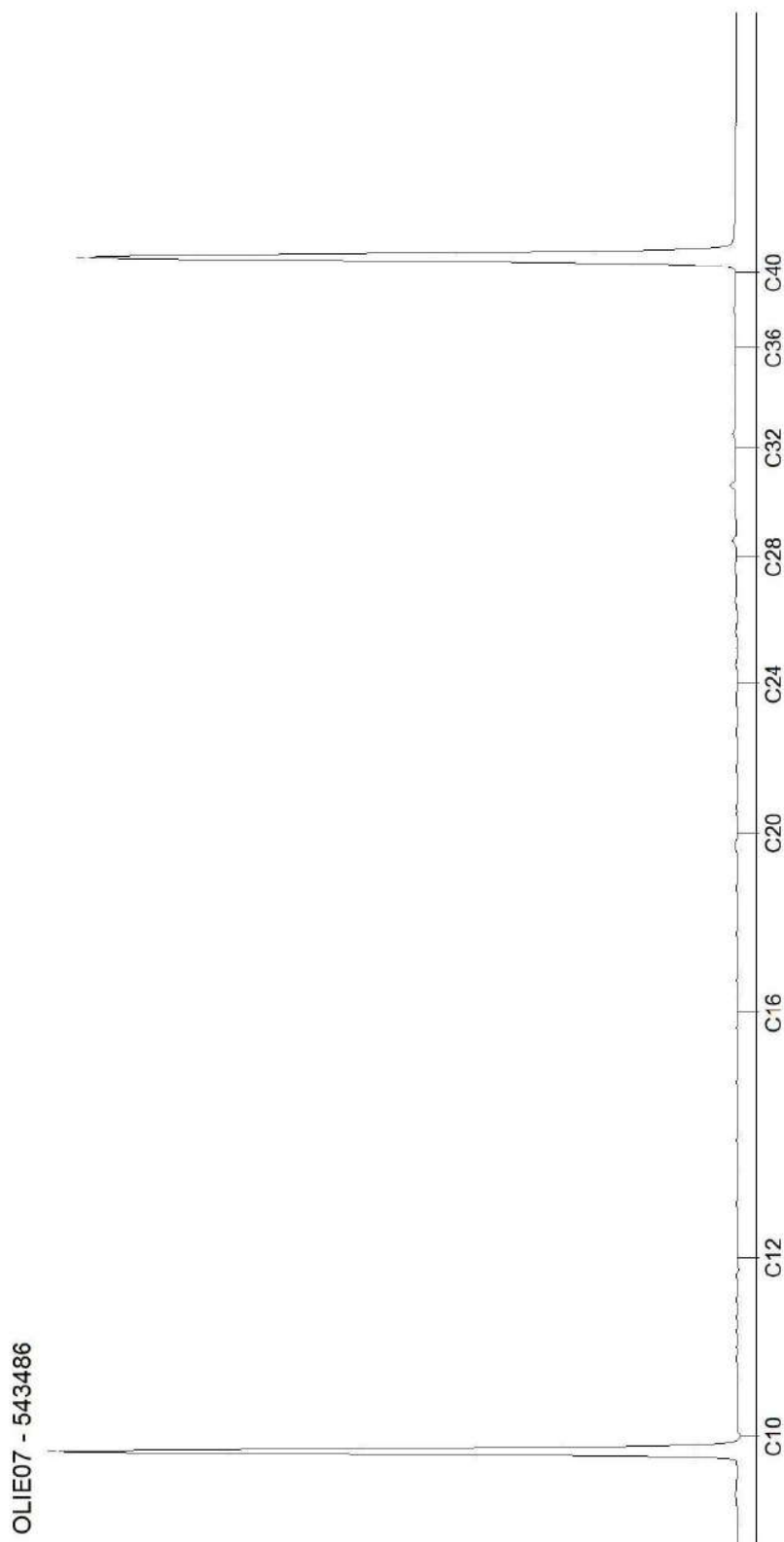


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543486, created at 25.05.2018 05:50:11

**Nom d'échantillon: SC6 (1.5-2.5)**



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 769232, Analysis No. 543487, created at 24.05.2018 12:56:13

**Nom d'échantillon: SC6 (4.5-5)**

