

Service géotechnique Agence de Béthune – Ginger CEBTP pour le compte de :

# COMMUNAUTE URBAINE D'ARRAS

Rue Marcel Leblanc – SAINT-LAURENT-  
BLANGY (62)

## Caractérisation des futurs déblais

Rapport

Réf : CSSPNO181412/ RSSPNO08177-01

NBE2-I0010-0011

KPO / SEP / EL

02/08/2018



## COMMUNAUTE URBAINE D'ARRAS

Rue Marcel Leblanc – SAINT-LAURENT-BLANGY (62)

### Caractérisation des futurs déblais

Pour cette étude, le chef du projet est Kim POLEZ

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	02/08/2018	01	K.POLEZ 	S.PECQUEUX 	S.PECQUEUX 

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPNO181412/ RSSPNO08177-01
Numéro d'affaire :	A46727
Domaine technique :	SP02
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

BURGEAP Agence Nord-Ouest • 5, chemin des Filatiers – 62223 Sainte-Catherine

Tél : 03.21.24.38.00 • Fax : 03.21.24.38.09 • burgeap.arras@groupeginger.com

## SOMMAIRE

Synthèse technique .....	5
1. Introduction .....	6
1.1 Objet de l'étude.....	6
1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur.....	6
1.3 Documents de référence et ressources documentaires .....	6
2. Données du site .....	7
2.1 Localisation et description du site .....	7
2.2 Contexte géologique et hydrogéologique .....	8
2.3 Projet d'aménagement .....	8
3. Investigations sur les sols (A200) .....	9
3.1 Nature des investigations.....	9
3.2 Observations et mesures de terrain .....	11
3.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage.....	11
3.4 Conservation des échantillons .....	11
3.5 Programme analytique sur les sols.....	11
3.6 Valeurs de référence pour les sols.....	12
3.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols .....	13
4. Mesures de gestion simples .....	20
4.1 Gestion des terres excavées.....	20
4.1.1 Criblage des terres.....	20
4.1.2 Réemploi sur site .....	20
4.1.3 Evacuation hors site des terres non inertes .....	21
5. Synthèse et recommandations .....	22
5.1 Synthèse.....	22
5.2 Recommandations .....	22
6. Limites d'utilisation d'une étude de pollution .....	23

## FIGURES

Figure 1 : Localisation du site .....	7
Figure 2 : Localisation des investigations et épaisseurs de déchets rencontrés .....	10
Figure 3 : Cartographie des anomalies dans les sols .....	18
Figure 4 : Estimation de l'orientation des déblais non inertes .....	19

## TABLEAUX

Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols .....	9
Tableau 2 : Résultats d'analyses sur les sols .....	13
Tableau 3 : Filières d'évacuation des déblais.....	15

## ANNEXES

Annexe 1. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 3. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 4. Propriétés physico-chimiques
Annexe 5. Glossaire

## Synthèse technique

Client	COMMUNAUTE URBAINE D'ARRAS
Informations sur le site	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intitulé/adresse du site : Rue Marcel Leblanc – SAINT-LAURENT-BLANGY (62)</li> <li>• Parcelles cadastrales : AR95, 99 et 148 ;</li> <li>• Superficie totale : 12 000 m<sup>2</sup> environ ;</li> <li>• Propriétaire actuel : Communauté Urbaine d'Arras ;</li> <li>• Usage et exploitant actuel : Aucun usage.</li> </ul>
Statut réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation ICPE : non connue</li> <li>• Situation administrative : non connue</li> </ul>
Contexte de l'étude	Caractérisation des futurs déblais liés au projet.
Projet d'aménagement	Il est prévu la mise à niveau de la butte de terre et du quai. Des réseaux vont également être réalisés sur la partie ouest du site.
Géologie / hydrogéologie	<p>Le site est recouvert de remblais avec de la craie blanche vers 4 m de profondeur au droit de la butte et 1 m de profondeur au droit du quai ;</p> <p>Une nappe des alluvions est présente au droit du site à environ 1 à 2 m vis-à-vis du quai.</p>
Investigations réalisées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sondages au carottier à fenêtre de 1 à 2 m de profondeur (dont un refus à 0,4 m) ;</li> <li>• 8 sondages à la pelle mécanique à 5 m de profondeur.</li> </ul>
Polluants recherchés	<b>Sols</b> : Pack ISDI selon arrêté du 12/12/2014 + 12 métaux + COHV ;
Impacts identifiés lors de cette étude	<p>Les investigations sur les sols ont montré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la présence de déchets (plastique, ferraille, textile) dans la formation limoneuse verdâtre entre 2 et 4 m de profondeur au droit des sondages PM1, PM2, PM4, PM5, PM7 et PM8. Ils sont constatés également en surface au droit des sondages PM2 et PM8</li> <li>• des anomalies en métaux de manière diffuse dans les remblais accompagnées d'anomalies ponctuelles en PCB, HCT et HAP ;</li> <li>• la présence de terres non inertes en raison des dépassements sur brut évoqués ci-dessus et de quelques dépassements sur éluât en fluorures, fraction soluble, sulfates, antimoine et molybdène.</li> </ul>
Conséquences sur le projet / recommandations	<p>Au regard de la présence de déchets en mélange avec les terres notamment au niveau de la butte de terres, nous recommandons la réalisation d'un criblage des terres avant évacuation afin de séparer d'une part les terres et d'autre part les déchets.</p> <p>Afin d'affiner les profondeurs de terres non inertes nous préconisons de réaliser des analyses complémentaires.</p> <p>Les volumes en jeu pourront être estimés une fois le plan topographique et le plan projet connu. Selon ces données, des investigations complémentaires pourront être réalisées pour mieux délimiter les mailles présentant des déchets non inertes.</p> <p>Dans le cadre du projet et cas de réemploi de matériau sur site, nous recommandons le recouvrement de ces matériaux lors de la phase de remblaiement par une couche de matériaux sains de 30 cm minimum d'épaisseur. Cette mesure de recouvrement est également recommandée en cas de réutilisation sur site de matériaux inertes présentant ces mêmes anomalies métalliques.</p>

## 1. Introduction

### 1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre de l'aménagement d'une école de cirque à proximité de la rue Marcel Leblanc à Saint-Laurent-Blangy (62), Ginger CEBTP, pour le compte de la Communauté Urbaine d'Arras, a mandaté BURGEAP pour la caractérisation d'une butte de terre, d'un quai et des déblais d'un futur réseau enterré afin de connaître les filières d'évacuation de ces terres ou la possibilité de réemploi sur site.

Il est prévu la remise à niveau du terrain (butte et quai) afin de permettre la création d'une plateforme pour y insérer une école de cirque.

**Le présent document présente les résultats des investigations réalisées en juin 2018 sur l'emprise du site et nos recommandations dans le cadre de la gestion des déblais et de l'état final du site.**

### 1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »**, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Nous nous plaçons dans une prestation de type **A200** : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.

L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation.

### 1.3 Documents de référence et ressources documentaires

Dans le cadre de notre étude, aucun document relatif au site d'étude ne nous a été remis.

## 2. Données du site

### 2.1 Localisation et description du site

Le site étudié est accessible depuis la rue Marcel Leblanc sur la commune de Saint Laurent Blangy (62) (cf. **Figure 1** ci-dessous). Il présente une superficie totale d'environ 12 000 m<sup>2</sup> et occupe en partie les parcelles cadastrales AR95, 99 et 148.

L'altitude du site est d'environ + 54 m NGF<sup>1</sup> et la butte est surélevée d'environ 4 à 5 m.

Le site se trouve au sud-ouest de Saint-Laurent-Blangy, en limite d'Arras, et est bordé par :

- au nord : le canal de la Scarpe ;
- à l'ouest : l'actuelle école de cirque ;
- à l'est : l'entreprise de bâtiment et travaux public « BOYENVAL VAN-PEER » ;
- au sud : un terrain en friche.

La localisation du site est reprise sur la figure suivante :



**Figure 1 : Localisation du site**

Le site est recouvert d'enrobé au niveau du quai et la butte est constitué de remblais sur 4 à 5 m de hauteur. Elle renferme éventuellement des déchets.

<sup>1</sup> Nivellement Général de la France

## 2.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Au droit du site, on trouve d'après l'ouvrage BSS000CNSE :

- des alluvions constituées d'argile, de tourbe et de gravier jusqu'à 11 m de profondeur ;
- de la marne jusqu'à 17 m de profondeur ;
- de la craie avec dièves jusqu'à 24 m de profondeur ;
- de la marne grise jusqu'à 50 m de profondeur (fin de l'ouvrage).

Une nappe des alluvions est présente au droit du site et doit être proche du niveau de la Scarpe soit 1 à 2 m de profondeur vis-à-vis du quai.

## 2.3 Projet d'aménagement

Il est prévu la mise à niveau de la butte de terre et du quai. Des réseaux vont également être réalisés sur la partie ouest du site.

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- décapage sur 1 m au droit des futurs réseaux et du quai surélevé ;
- retrait de la butte sur 5 m de hauteur.

Aucun plan projet ne nous a été transmis.

### 3. Investigations sur les sols (A200)

#### 3.1 Nature des investigations

<b>Date d'intervention</b>	<b>20/06/2018</b>
<b>Prestataire de forage</b> <b>Technique de forage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SARL DE GRAEVE (Pelle mécanique)</li> <li>ATME (Sondage au carottier)</li> </ul>
<b>Investigations menées</b>	<p>Cf. <b>Tableau 1</b> et <b>Figure 2</b></p> <p>Préalablement à l'intervention sur le quai, des avant trous ont été réalisés par Ginger CEBTP afin de vérifier la présence d'amiante/HAP dans l'enrobé.</p> <p>Les sondages au carottier ont ensuite été réalisés dans les avant trous.</p>
<b>Ecart au programme prévisionnel</b>	Refus à 0,4 m en SC1 (suspicion de dalle béton)
<b>Repli en fin de chantier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondages rebouchés avec les déblais de forage</li> <li>Réfection des surfaces</li> <li>Déchets de chantier : les déchets générés par les investigations de terrain ont été triés et évacués dans des filières adaptées</li> </ul>

**Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols**

Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Qté	Profondeur (m)	Analyses en laboratoire ou in situ	
					Polluants recherchés	Nombre d'échantillons analysés
Sols	Sondage à la pelle mécanique	Butte de terre	8 (PM1 à PM8)	5	Pack ISDI (brut + éluat) + 12 métaux + COHV	16 (2 par sondage)
	Sondage au carottier portatif à fenêtre	Quai surélevé	3 (SC1 à SC3)	0,4 à 2 m	Pack ISDI (brut + éluat) + 12 métaux + COHV	3 (1 par sondage)
		Futur réseau	2 (SC4 à SC5)	1	Pack ISDI (brut + éluat) + 12 métaux + COHV	2 (1 par sondage)

COHV = composés organo-halogénés volatils (13 composés)

12 métaux : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn

Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :

- sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
- sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

On présente en **Annexe 4** les propriétés chimiques des polluants recherchés et en **Annexe 5** un glossaire.



Figure 2 : Localisation des investigations et épaisseurs de déchets rencontrés

### 3.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage. Une partie des échantillons a fait l'objet d'analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture) ou s'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois...

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit de la butte est la suivante :

- des remblais limoneux marron clair avec briques et cailloux de 0 à 2 m de profondeur (avec présence de déchets en PM2 et PM8) ;
- des remblais argileux verdâtre à marron avec de nombreux déchets (plastique, textile, briques, morceaux de craie) entre 2 et 3 / 4 m de profondeur (hormis PM3 et PM6) ;
- de la craie blanche limoneuse ou limon crayeux jusqu'à 5 m de profondeur (fin des sondages).

Au droit du quai, les lithologies suivantes ont été rencontrées (sous une couche d'enrobé) :

- au droit du quai surélevé
  - des schistes rougeâtres et cailloux de 0 à 0,9 m de profondeur ;
  - de la craie blanche jusqu'à 2 m de profondeur (fin des sondages).
- au droit du quai en contrebas :
  - des remblais graveleux avec limons, schistes noirâtres et scories jusqu'à 1 m de profondeur (fin des sondages) ;

Au droit des sondages réalisés à 5 m de profondeur, des arrivées d'eaux ont été constatées entre 4,2 et 4,5 m de profondeur au droit des sondages PM3 et PM6. Les réponses PID obtenus sont toutes inférieures à 1 ppm. L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 1**.

### 3.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m.

Une fois prélevés, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 370 ml.

### 3.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de BURGEAP.

### 3.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AGROLAB.

Les échantillons soumis à analyse en laboratoire ont été choisis en fonction des observations de terrain.

Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 2**.

### 3.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément à la méthodologie en vigueur, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées en premier lieu à des concentrations caractéristiques de bruit de fond régionaux ou propre à certains contextes (urbain, agricole...). Dans un second temps, l'ensemble des résultats obtenus sur le site sera pris en compte pour évaluer le bruit de fond propre au site pour chaque famille de polluants et déterminer si le site présente des zones de pollution concentrée.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de présentation des résultats d'analyses.

<b>Métaux et métalloïdes sur sol brut</b>	Pour les métaux et métalloïdes, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans Référentiel pédo-géochimique du Nord Pas de Calais, INRA/ISA 2002 et les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) seront utilisées.
<b>HAP</b>	En l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont issues de celles établies par l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et de celles des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.
<b>Autres composés</b>	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 référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
<b>Gestion des déblais</b>	Les concentrations sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes ;</li> <li>• à la Décision du Conseil du 19 décembre 2002 « établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe II de la directive 1999/31/CE » ;</li> <li>• aux valeurs couramment utilisées par les exploitants d'installations de stockage de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché local<sup>2</sup>.</li> </ul>

<sup>2</sup> Rappelons que ces critères n'ont pas de valeur réglementaire mais l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant, dernier décisionnaire quant à l'acceptation des terres au regard de ses arrêtés préfectoraux et de sa stratégie pour l'exploitation de son installation.



Sur sol brut
<b>Métaux et métalloïdes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>des teneurs en métaux supérieures au bruit de fond géochimique régional en antimoine, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc dans les remblais sur l'ensemble des sondages hormis SC1, SC2, SC5, PM2 et PM7. A noter qu'une teneur élevée en mercure (4,01 mg/kg) est constatée dans les remblais de surface du sondage PM1 entre 0 et 1 m.</li> </ul>
<b>Composés organiques</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>les remblais au droit de la butte et du quai présentent une qualité hétérogène avec plusieurs anomalies mises en évidence sur le premier mètre :           <ul style="list-style-type: none"> <li>une anomalie de concentration en PCB est relevée au droit du sondage PM6 avec 1,2 mg/kg. Cette anomalie n'est pas retrouvée plus en profondeur sur l'échantillon analysée entre 3,2 et 4 m. Le reste des sondages présente des traces ;</li> <li>plusieurs anomalies de concentration en hydrocarbures totaux (fraction lourdes majoritaires) sont relevées au droit des remblais de surface entre 0 et 1 m au droit des sondages SC3, PM4 et PM7 avec des teneurs allant de 610 à 766 mg/kg. Des traces sont relevées sur les échantillons plus en profondeur et sur le reste des échantillons analysés ;</li> <li>le sondage PM7 présente également une anomalie de concentration en HAP avec 140 mg/kg entre 0 et 1 m de profondeur qui n'est pas retrouvé sur l'échantillon plus en profondeur. Le reste des échantillons analysés présente également des traces.</li> </ul> </li> <li>des traces en BTEX au droit des remblais de surface des sondages SC4 et PM8. Les BTEX ne sont pas quantifiés sur le reste des échantillons analysés.</li> <li>l'absence de COHV sur l'ensemble des échantillons analysés.</li> </ul>
Gestion des déblais hors site
<ul style="list-style-type: none"> <li>quelques dépassements sur éluats en fluorures, fraction soluble, sulfates, antimoine et molybdène sont constatés au droit des remblais de surface des sondages SC1, SC3, PM4 et plus en profondeur au droit du sondage PM8 (entre 2,8 et 4 m) ;</li> <li>en cas d'évacuation hors site de ces matériaux non inertes, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont l'ISDI+ ou l'ISDND (cf. <b>Tableau 3</b> en page suivante) ;</li> <li>pour les autres sondages, les teneurs sur sols bruts et lixiviats sont conformes aux seuils d'acceptation définies par l'arrêté du 12/12/2014. Les terres en place au droit de ces sondages pourront, sur la base des résultats d'analyses, être évacuées en ISDI. Notons toutefois que la présence de déchets en mélange avec les terres, identifiée au droit des sondages PM1, PM2, PM4, PM5, PM7 et PM8, peut être discriminante vis-à-vis d'une acceptation des terres en ISDI.</li> </ul>

**Tableau 3 : Filières d'évacuation des déblais**

Zone	Sondage	Echantillon	Profondeur d'échantillonnage (m)	Lithologie	Paramètre discriminant sur brut	Paramètre discriminant sur éluat	Filière d'évacuation
Quai surélevé	SC1	SC1-A	0,15 - 0,4	remblais schisteux	-	Fluorures, Sulfates	ISDI +
	SC2	SC2-A	0,15 - 0,9	remblais schisteux	-	-	ISDI
		SC2-B	0,9 - 2	craie	non analysé		ISDI par extrapolation
	SC3	SC3-A	0,15 - 0,9	remblais (briques cailloux, scories)	HCT	Fraction soluble, sulfates, molybdène	ISDND
		SC3-B	0,9 - 2	craie	non analysé		ISDND par extrapolation
Quai en contrebas	SC4	SC4-A	0,25 - 1	remblais (briques cailloux, scories)	-	-	ISDI
	SC5	SC5-A	0,25 - 1	remblais de cailloux beige et noirâtres	-	-	ISDI
Butte	PM1	PM1-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	-	-	ISDI
		PM1-B	1 - 1,8		non analysé		ISDI par extrapolation
		PM1-C	1,8 - 3	remblais argileux marron à vert avec déchets	-	-	ISDI**
		PM1-D	3 - 4,1	remblais limoneux avec déchets	non analysé		ISDI par extrapolation **
		PM1-E	4,1 - 5	craie	non analysé		ISDI par extrapolation
	PM2	PM2-A	0 - 1,2	remblais limoneux avec déchets	-	-	ISDI**
		PM2-B	1,2 - 2	remblais limoneux argileux verdâtre	-	-	ISDI
		PM2-C	2 - 3,1	remblais argileux vert avec déchets	non analysé		ISDI par extrapolation **
		PM2-D	3 - 4,1		non analysé		
		PM2-E	4,1 - 5	limon et craie	non analysé		ISDI par extrapolation

Zone	Sondage	Echantillon	Profondeur d'échantillonnage (m)	Lithologie	Paramètre discriminant sur brut	Paramètre discriminant sur éluat	Filière d'évacuation
	PM3	PM3-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	-	-	ISDI
		PM3-B	1 - 2		non analysé		ISDI par extrapolation
		PM3-C	2 - 3,2	remblais argileux vert	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM3-D	3,2 - 4,5		-	-	ISDI
		PM3-E	4,5 - 5	craie	non analysé		ISDI par extrapolation
	PM4	PM4-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	HCT	molybdène	ISDND
		PM4-B	1 - 2,2		non analysé		ISDND par extrapolation
		PM4-C	2,2 - 3	remblais limoneux et argile verte	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM4-D	3 - 4,2	remblais limoneux marron	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM4-E	4,2 - 5	remblais limoneux avec déchets plastiques	-	-	ISDI**
	PM5	PM5-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM5-B	1 - 1,8		-	-	ISDI
		PM5-C	1,8 - 3,5	remblais limoneux marron clair avec déchets	-	-	ISDI**
		PM5-D	4,1 - 4,5	craie	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM5-E	4,5 - 5	limon argileux	non analysé		ISDI par extrapolation
	PM6	PM6-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	PCB	-	ISDND
		PM6-B	1 - 1,8		non analysé		ISDND par extrapolation
		PM6-C	1,8 - 3,2	remblais limoneux argileux verdâtre	non analysé		ISDI par extrapolation
		PM6-D	3,2 - 4,2	avec traces noirâtres	-	-	ISDI
		PM6-E	4,2 - 5	craie	non analysé		ISDI par extrapolation
	PM7	PM7-A	0 - 1	remblais limoneux marron clair	HCT, HAP	-	ISDND
		PM7-B	1 - 1,8		non analysé		ISDND par extrapolation

Zone	Sondage	Echantillon	Profondeur d'échantillonnage (m)	Lithologie	Paramètre discriminant sur brut	Paramètre discriminant sur éluat	Filière d'évacuation	
		PM7-C	1,8 - 3	remblais limono-argileux verdâtre avec déchets plastiques	non analysé		ISDI par extrapolation **	
		PM7-D	3 - 4	limon argileux	-	-	ISDI	
		PM7-E	4 - 5	limon et craie	non analysé		ISDI par extrapolation	
	PM8		PM8-A	0 - 1	remblais limoneux avec déchets textiles	-	-	ISDI**
			PM8-B	1 - 2	remblais limoneux marron clair	non analysé		ISDI par extrapolation
			PM8-C	2 - 2,8		non analysé		ISDI par extrapolation
			PM8-D	2,8 - 4	remblais limoneux verdâtre avec nombreux déchets	-	sulfates, antimoine	ISDI +**
			PM8-E	4 - 4,8	remblais crayeux avec déchets	non analysé		ISDI + par extrapolation**
			PM8-F	4,8 - 5	limon	non analysé		

\* ISDI+ : certaines installations nommées ISDI+ peuvent accepter des valeurs sur éluât jusqu'à 3 fois supérieures à l'arrêté du 12/12/2014 dans la limite de trois paramètres ;

ISDND : Installation de Stockage de Déchet non Dangereux

\*\* un criblage des déchets sera probablement nécessaire avant évacuation

La cartographie des principales anomalies est présentée en **Figure 3** et l'estimation de l'orientation des déblais est reprise en **Figure 4**.

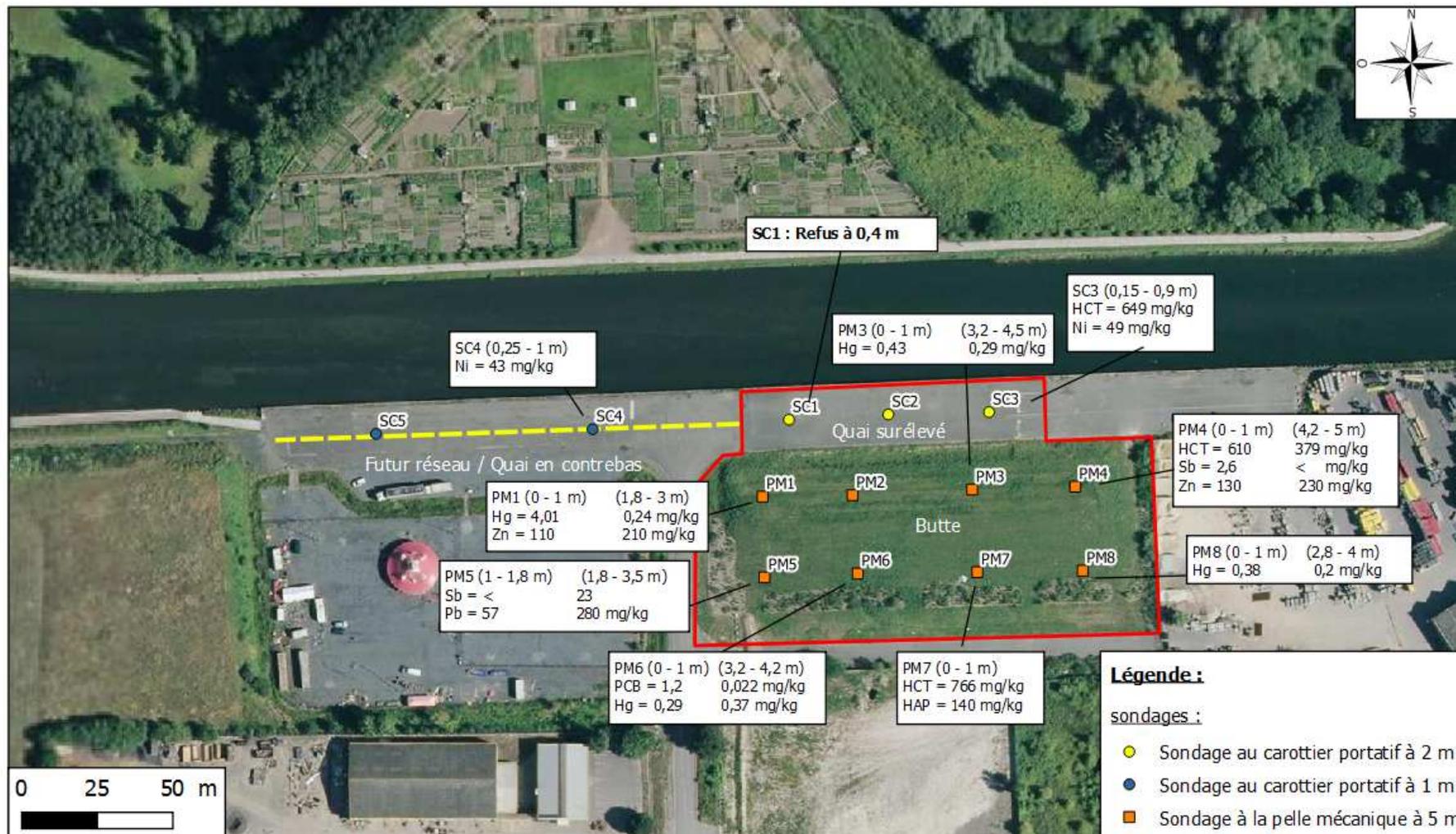


Figure 3 : Cartographie des anomalies dans les sols

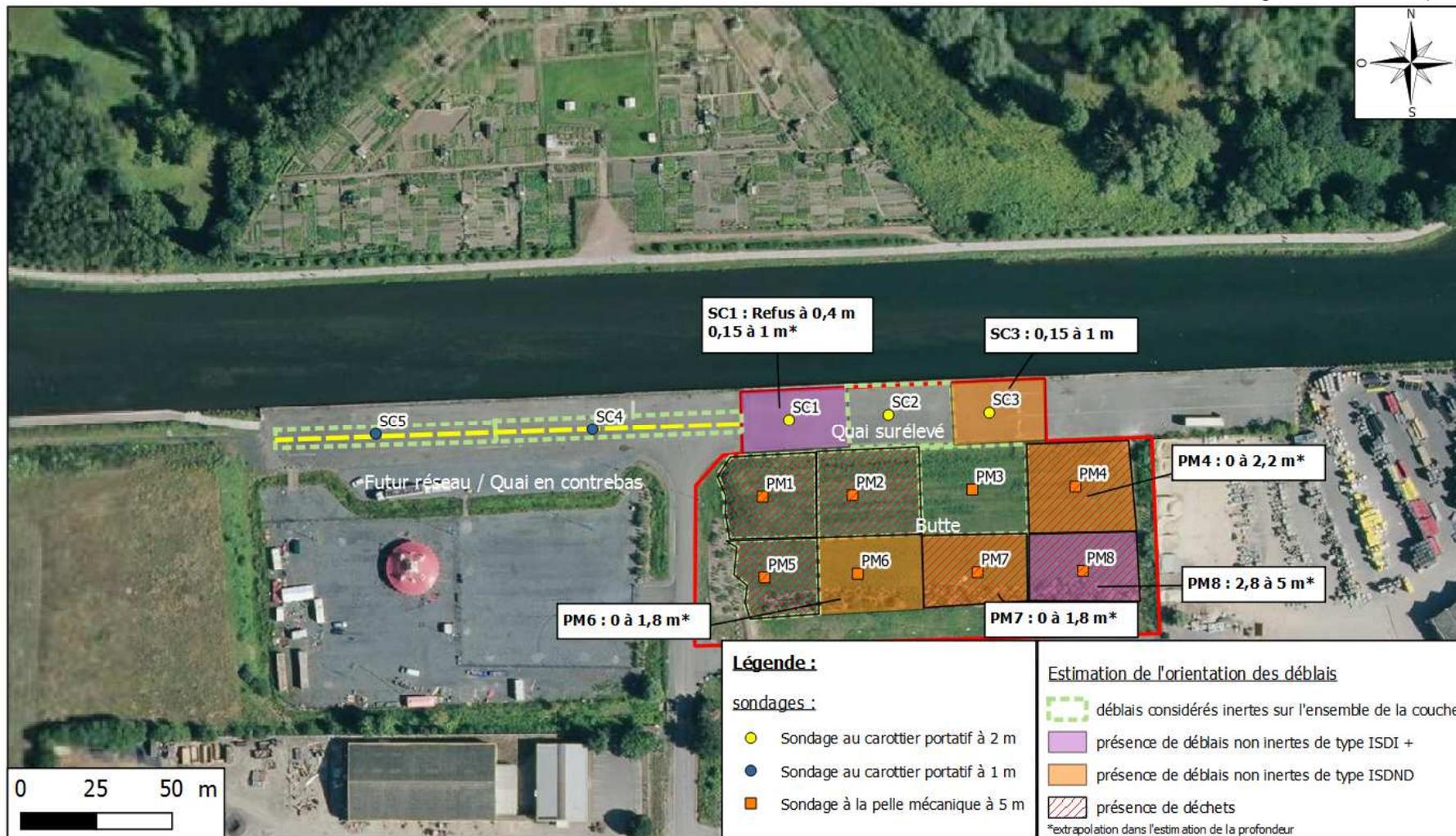


Figure 4 : Estimation de l'orientation des déblais non inertes

## 4. Mesures de gestion simples

### 4.1 Gestion des terres excavées

#### 4.1.1 Criblage des terres

En raison de la présence de déchets au droit des sondages/mailles PM1, PM2, PM4, PM5, PM7 et PM8 à des épaisseurs variables, nous recommandons la réalisation d'un criblage préalable à l'évacuation des terres.

En effet, la présence de déchets peut être une cause de refus en installation de stockage spécifique. De plus, ce criblage pourra éventuellement permettre de diminuer les volumes en jeu.

Une fois les matériaux excavés, les matériaux pourront donc être criblés. Les terres issues du criblage seront soit évacuées en flux tendu soit stockées temporairement. En cas de stockage temporaire des terres criblées, des analyses complémentaires pourront éventuellement être réalisées pour confirmer la filière d'évacuation.

Les déchets récupérés à l'issue du criblage seront évacués en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

En cas de découverte de déchets amiantés, un plan de retrait devra être établi et les travaux devront être adaptés à la problématique.

#### 4.1.2 Réemploi sur site

Les déblais des mailles SC5 et SC2 pourront être réutilisés sur site sans contrainte. Pour PM2, les terres pourront également être réutilisées sans contraintes sous réserve d'appliquer un criblage.

D'après la réglementation française, les terres excavées prennent un statut de déchets dès lors qu'elles sont évacuées d'un site (site étant entendu comme parcelle ou groupement de parcelles objet d'une même unité foncière, d'un même permis d'aménager ou de construire). Ainsi, la gestion des terres excavées sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets.

Dans une logique de réduction des déchets à la source, il est recommandé de limiter le volume de matériaux évacués hors site et de favoriser autant que possible le réemploi des terres excavées sur site. Cette recommandation vaut en particulier pour les matériaux identifiés comme non inertes, pour lesquels une évacuation hors site devra se faire vers une filière spécifique, impliquant un surcoût de gestion.

A ce stade des études, le réemploi sur site notamment des matériaux non inertes identifiés peut être envisagé en fonction du plan projet à venir (exemple : mise en place des terres non inertes sous butte et évacuation des terres inertes), sous réserve d'une qualité géotechnique adaptée et de la compatibilité sanitaire.

Au vu des caractéristiques chimiques des matériaux, nous recommandons le recouvrement de ces matériaux lors de la phase de remblaiement par une couche de matériaux sains de 30 cm minimum d'épaisseur.

Cette mesure de recouvrement est également recommandée en cas de réutilisation sur site de matériaux inertes présentant ces mêmes anomalies métalliques.

La traçabilité de ces mouvements de terres devra être assurée en phase travaux pour préserver la mémoire du site (pose d'un géotextile ou d'un grillage avertisseur entre les remblais non inertes et les terres du site ou de recouvrement).

#### 4.1.3 Evacuation hors site des terres non inertes

Dans le cas où le réemploi sur site n'est pas envisagé, les terres non inertes identifiées devant être éliminées hors site devront être évacuées en filières spécifiques. Pour rappel, sur la base des critères d'acceptation des filières de traitement et de leurs caractéristiques physico-chimiques, les filières d'élimination identifiées envisageables sont les suivantes :

- ISDI+ ;
- ISDND.

En l'absence d'un plan topographique de la butte et d'un plan projet, aucune estimation des volumes ni des surcoûts d'évacuation hors site des matériaux n'a été réalisée.

## 5. Synthèse et recommandations

### 5.1 Synthèse

Dans le cadre de l'aménagement d'une école de cirque à proximité de la rue Marcel Leblanc à Saint-Laurent-Blangy (62), Ginger CEBTP, pour le compte de la Communauté Urbaine d'Arras, a mandaté BURGEAP pour la caractérisation d'une butte de terre, d'un quai et des déblais d'un futur réseau afin de connaître les filières d'évacuation de ces terres ou la possibilité de réemploi sur site.

Il est prévu la remise à niveau du terrain (butte et quai) afin de permettre la création d'une plateforme pour y insérer une école de cirque.

Les investigations sur les sols ont montré :

- la présence de déchets (plastique, ferraille, textile) dans la formation limoneuse verdâtre entre 2 et 4 m de profondeur au droit des sondages PM1, PM2, PM4, PM5, PM7 et PM8. Ils sont constatés également en surface au droit des sondages PM2 et PM8
- des anomalies en métaux de manière diffuse dans les remblais accompagnées d'anomalies ponctuelles en PCB, HCT et HAP ;
- la présence de terres non inertes en raison des dépassements sur brut évoqués ci-dessus et de quelques dépassements sur éluât en fluorures, fraction soluble, sulfates, antimoine et molybdène.

### 5.2 Recommandations

Au regard des résultats et de la présence de déchets, nous recommandons la réalisation d'un criblage des terres avant évacuation hors site.

Afin d'affiner les profondeurs de terres non inertes nous préconisons de réaliser des analyses complémentaires.

Les volumes en jeu pourront être estimés une fois le plan topographique et le plan projet connu. Selon ces données, des investigations complémentaires pourront être réalisées pour mieux délimiter les mailles présentant des déchets non inertes.

Dans le cadre du projet et cas de réemploi de matériau sur site, nous recommandons le recouvrement de ces matériaux lors de la phase de remblaiement par une couche de matériaux sains de 30 cm minimum d'épaisseur. Cette mesure de recouvrement est également recommandée en cas de réutilisation sur site de matériaux inertes présentant ces mêmes anomalies métalliques.

Notons que BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.

## 6. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

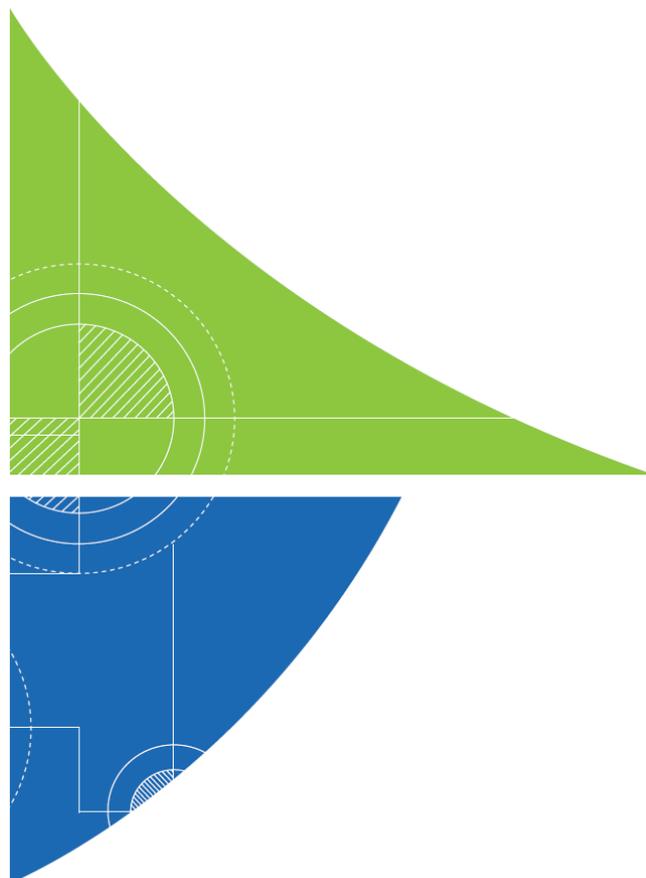
2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

4- La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les préconisations ne sont pas mises en œuvre

# ANNEXES



# **Annexe 1.**

## **Fiches d'échantillonnage des sols**

Cette annexe contient 13 pages.

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM1</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 13h00 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 2,79176 Y : 50,29809 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		remblais limoneux marron clair avec brique et cailloux				PM1A (0-1m)
0.40		remblais limoneux marron clair avec cailloux				PM1B (1-1,8m)
0.80		remblais argileux marron à vert avec déchets plastiques, textiles, briques et morceaux de craie			PID < 1 ppm	PM1C (1,8-3m)
1.20		remblais limoneux avec morceau de craie et déchets				PM1D (3-4,1m)
1.60		craie blanche limoneuse				PM1E (4,1-5m)
2.00						
2.40						
2.80						
3.20						
3.60						
4.00						
4.40						
4.80						
5.20						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM2</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 12h30 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :	Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -
Localisation du sondage X : 2,79207 Y : 50,29812 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :	Préparation de l'échantillon : homogénéisation Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non	Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB	Conservation des échantillons : glacière
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		remblais limoneux marron clair avec morceau de craie et plastique			PID < 1 ppm	PM2A (0-1,2m)
0.40						
0.80						
1.20						
1.60						
2.00		remblais limoneux argileux verdâtre			PID < 1 ppm	PM2B (1,2-2m)
2.40						
2.80						
3.20						
3.60						
4.00		remblais argileux vert avec déchets plastiques (bâches, bouteille)			PID < 1 ppm	PM2C (2-3,1m)
4.40						
4.80						
5.20						
		limon argileux et craie				

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM3</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 12h05 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :	Confection d'échantillon : ponctuel Sous échantillons : -
Localisation du sondage X : 2,79253 Y : 50,29812 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :	Préparation de l'échantillon : homogénéisation
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -			Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre
Sondage pour échantillons témoins : non		Doublons : non	Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)
Remarques : -		Laboratoire : AGROLAB	Conservation des échantillons : glacière
		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES			
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	
0.00		remblais limoneux marron clair				PM3A (0-1m)	
0.40		remblais limoneux marron clair avec cailloux				PM3B (1-2m)	
0.80		remblais argileux vert avec morceaux de bois				PID < 1 ppm	PM3C (2-3,2m)
1.20		remblais argileux vert avec craie blanche					PM3D (3,2-4,5 m)
1.60		craie blanche très humide		▼			PM3E (4,5-5m)
2.00							
2.40							
2.80							
3.20							
3.60							
4.00							
4.40							
4.80							
5.20							

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM4</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 11h30 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 2,79302 Y : 50,29813 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES			
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	
0,00		remblais limoneux marron clair				PM4A (0-1m)	
0,40							
0,80		remblais limoneux marron clair avec quelques blocs de craie					PM4B (1-2,2m)
1,20							
1,60		remblais limoneux marron avec traces ocres					
2,00		remblais argileux vert					
2,40		remblais limoneux marron avec morceau de craie					
2,80							
3,20		remblais limoneux avec cailloux, craie et déchets plastiques					
3,60							
4,00							
4,40							
4,80							
5,20							

 PID < 1  
 ppm

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM5</b>		<u>Sous-traitant</u> : CD62 via CEBTP	<u>Confection d'échantillon</u> :
Intervenant BURGEAP : SMA		Technique de forage : pelle mécanique	ponctuel
Date : 20/06/2018 Heure : 11h00		Profondeur atteinte (m/sol) : 5	Sous échantillons : -
Condition météorologique : nuageux		Diamètre de forage (mm) et gaine :	
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain</u> :	Préparation de l'échantillon :
X : 2,79149 Y : 50,29778		Réf. Matériel : PID RAE 1	homogénéisation
Projection : Longitude/latitude		*mesure PID de l'air ambiant	Méthode d'échantillonnage :
Z (sol) - m NGF : -		au poste d'échantillonnage :	truelle / pelle à main /autre
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u>		Doublons : non	Conditionnement des échantillons :
Pz n° : - NS (m/sol) : -		<u>Laboratoire</u> : AGROLAB	pot sol brut (PE / verre)
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non		<u>Date d'envoi au laboratoire</u> : 21/06/2018	Conservation des échantillons :
<u>Remarques</u> : -			glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		remblais limoneux marron clair				PM5A (0-1m)
0.40		remblais limoneux marron clair				PM5B (1-1,8m)
0.80		avec quelques blocs de craie				
1.20		remblais limoneux marron clair				PM5C (1,8-3,5 m)
1.60		avec traces noirâtres, déchets, bois et ferrailles			PID < 1 ppm	
2.00		remblais limoneux marron clair				
2.40		remblais de schistes rouge, brique rouge dans limon				PM5D (4,1-4,5 m)
2.80		remblais de craie				
3.20		remblais limoneux argileux marron clair				PM5E (4,5-5m)
3.60						
4.00						
4.40						
4.80						
5.20						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM6</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 10h20 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :	Confection d'échantillon : ponctuel Sous échantillons : -
Localisation du sondage X : 2,7921 Y : 50,29789 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :	Préparation de l'échantillon : homogénéisation
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -			Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB	Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018	Conservation des échantillons : glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		remblais limoneux marron clair avec quelques blocs de craie				PM6A (0-1m)
0.40						PM6B (1-1,8m)
0.80		remblais limoneux argileux vert avec traces noirâtres			PID < 1 ppm	PM6C (1,8-3,2 m)
1.20						
1.60						
2.00		remblais argileux vert à gris avec traces noirâtres				PM6D (3,2-4,2 m)
2.40						
2.80		craie blanche	▼			PM6E (4,2-5m)
3.20						
3.60						
4.00						
4.40						
4.80						
5.20						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM7</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 10h00 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : pelle mécanique Profondeur atteinte (m/sol) : 5 Diamètre de forage (mm) et gaine :		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 2,79261 Y : 50,29798 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		remblais limoneux marron clair avec quelques blocs de craie				PM7A (0-1m)
0,40						
0,80		remblais limoneux argileux vert avec nombreux déchets plastiques			PID < 1 ppm	PM7C (1,8-3m)
1,20						
1,60						
2,00		remblais limoneux argileux				PM7D (3-4m)
2,40						
2,80		limon argileux et craie				PM7E (4-5m)
3,20						
3,60						
4,00						
4,40						
4,80						
5,20						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : PM8</b>		<u>Sous-traitant</u> : CD62 via CEBTP		<u>Confection d'échantillon</u> :	
Intervenant BURGEAP : SMA		Technique de forage : pelle mécanique		ponctuel	
Date : 20/06/2018 Heure : 9h00		Profondeur atteinte (m/sol) : 5		Sous échantillons : -	
Condition météorologique : nuageux		Diamètre de forage (mm) et gaine :			
<u>Localisation du sondage</u>		<u>Analyses de terrain</u> :		Préparation de l'échantillon :	
X : 2,79308 Y : 50,29797		Réf. Matériel : PID RAE 1		homogénéisation	
Projection : Longitude/latitude		*mesure PID de l'air ambiant		Méthode d'échantillonnage :	
Z (sol) - m NGF : -		au poste d'échantillonnage :		truelle / pelle à main /autre	
<u>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</u>		Doublons : non		Conditionnement des échantillons :	
Pz n° : - NS (m/sol) : -		<u>Laboratoire</u> : AGROLAB		pot sol brut (PE / verre)	
<u>Sondage pour échantillons témoins</u> : non		<u>Date d'envoi au laboratoire</u> : 21/06/2018		Conservation des échantillons :	
<u>Remarques</u> :				glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		remblais limoneux marron clair avec quelques textiles				PM8A (0-1m)
0.40						
0.80		remblais limoneux marron clair avec briques et gravats			PID < 1 ppm	PM8B (1-2m)
1.20						
1.60						
2.00		remblais limoneux verdâtre avec nombreux déchets (ferraille, pièces métallique, traces noirâtres, morceaux de craie)				PM8C (2-2,8m)
2.40						
2.80		remblais de craie avec déchets				PM8E (4-4,8m)
3.20						
3.60		limon marron clair				PM8D (2,8-4m)
4.00						
4.40						
4.80						
5.20						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : SC1</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 14h30 Condition météorologique : nuageux		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : carottier portatif Profondeur atteinte (m/sol) : 0,4 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89 mm	Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -
Localisation du sondage X : 2,79176 Y : 50,29834 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :	Préparation de l'échantillon : homogénéisation
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -			Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB	Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018	Conservation des échantillons : glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		enrobé				
0,02						
0,04						
0,06						
0,08						
0,10						
0,12						
0,14						
0,16						
0,18						
0,20						
0,22						
0,24						
0,26						
0,28						
0,30		remblais de schistes rouge et cailloux			PID < 1 ppm	SC1A (0,15-0,4 m)
0,32						
0,34						
0,36						
0,38						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : SC2</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 15h00 Condition météorologique : soleil		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : carottier portatif Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89 mm		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 2,79212 Y : 50,29226 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES			
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°	
0,00		enrobé					
0,10							
0,20		remblais de schistes rouge et cailloux				SC2A (0,15-0,9 m)	
0,30							
0,40							
0,50							
0,60							
0,70							
0,80							
0,90							
1,00		craie blanche			PID < 1 ppm	SC2B (0,9-2m)	
1,10							
1,20							
1,30							
1,40							
1,50							
1,60							
1,70							
1,80							
1,90							

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : SC3</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 16h00 Condition météorologique : soleil		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : carottier portatif Profondeur atteinte (m/sol) : 2 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89 mm		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
Localisation du sondage X : 2,7924 Y : 50,2984 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
Niveau de la nappe d'un piézomètre proche Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0,00		enrobé				
0,10		remblais de briques, cailloux et scories				SC3A (0,15-0,9 m)
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90		craie blanche			PID < 1 ppm	SC3B (0,9-2m)
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : SC4</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 14h15 Condition météorologique : soleil		Sous-traitant : CD62 via CEBTP Technique de forage : carottier portatif Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89 mm	Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -
<b>Localisation du sondage</b> X : 2,7908 Y : 50,29842 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		Analyses de terrain : Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :	Préparation de l'échantillon : homogénéisation
<b>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</b> Pz n° : - NS (m/sol) : -			Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre
Sondage pour échantillons témoins : non		Laboratoire : AGROLAB	Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)
Remarques : -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018	Conservation des échantillons : glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		enrobé			PID < 1 ppm	SC4A (0,25-1m )
0.05						
0.10						
0.15						
0.20						
0.25						
0.30						
0.35						
0.40						
0.45						
0.50						
0.55						
0.60						
0.65						
0.70						
0.75						
0.80						
0.85						
0.90						
0.95						

**FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS**

<b>Sondage n° : SC5</b> Intervenant BURGEAP : SMA Date : 20/06/2018 Heure : 13h45 Condition météorologique : soleil		<b>Sous-traitant : CD62 via CEBTP</b> Technique de forage : carottier portatif Profondeur atteinte (m/sol) : 1 Diamètre de forage (mm) et gaine : 89 mm		Confection d'échantillon : <span style="float: right;">BGP 105/10</span> ponctuel Sous échantillons : -	
<b>Localisation du sondage</b> X : 2,78976 Y : 50,29826 Projection : Longitude/latitude Z (sol) - m NGF : -		<b>Analyses de terrain :</b> Réf. Matériel : PID RAE 1 *mesure PID de l'air ambiant au poste d'échantillonnage :		Préparation de l'échantillon : homogénéisation	
<b>Niveau de la nappe d'un piézomètre proche</b> Pz n° : - NS (m/sol) : -		Doublons : non		Méthode d'échantillonnage : truelle / pelle à main /autre	
Sondage pour échantillons témoins : non		<b>Laboratoire : AGROLAB</b>		Conditionnement des échantillons : pot sol brut (PE / verre)	
<b>Remarques :</b> -		Date d'envoi au laboratoire : 21/06/2018		Conservation des échantillons : glacière	

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES		
	Lithologie	Description	Venues d'eau / humidité des sols	Observations Corps étrangers	Analyses de terrain	N°
0.00		enrobé				
0.05						
0.10						
0.15		remblais de cailloux beige à noirâtre				
0.20						
0.25						
0.30						
0.35						
0.40						
0.45						
0.50					PID < 1 ppm	
0.55						
0.60						
0.65						
0.70						
0.75						
0.80						
0.85						
0.90						
0.95						

 SC5A  
 (0,25-1m )

## **Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage**

Cette annexe contient 2 pages.

**AGROLAB  
Flaconnage**

						
Nom Hollandais	Aromatische en chloorhoudende oplosmiddelen	Waterdampvluchtige fenolen	Cyanide	Methaan/ethaan/etheen CKW-afbraak	pH/EC	Blanco
Equivalence Française	BTEX, COHV	Indice phénols	Cyanures	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu	pH/Conductivité	Blanc
Contenance	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	100 mL	500 mL
Conservateur	HNO3	H3PO4/CuSO4	NaOH	HNO3	sans	sans
Analyses	HCT méthode interne - 100 mL BTEX et COHV - 100 mL Chlorobenzènes volatils - 80 mL GC-MS volatils - 100 mL Hydrocarbures volatils C6-C10 - 80 mL Solvants bromés - 80 mL	Indice phénols - 40 mL	Cyanures libres - 40 mL Cyanures totaux - 40 mL	Méthane/éthane/éthylène biodégradation, paquet étendu - 100 mL	Chrome VI - 100 mL Conductivité - 50 mL Fluorures - 20 mL Métaux lourds avec filtration au labo - 100 mL Nitrate - 40 mL Nitrite - 40 mL pH - 40 mL Sulfate - 60 mL	Alcools et solvants polaires - 100 mL AOX - 500 mL Biphényl et biphényléthers - x 2 bouteilles Bromures - 60 mL Chlorobenzènes non volatils - x 2 bouteilles Chlorures - 40 mL Couleur - 100 mL DBO5 - x 2 bouteilles Dioxines - x 2 bouteilles GC-MS non volatils - x 2 bouteilles HAP interne - 100 mL HAP ISO - x 2 bouteilles Huiles et graisses - x 2 bouteilles Matières inhibitrices - x 2 bouteilles MES - 500 mL Organoétains - 500 mL Orthophosphates - 60 mL PCB - 100 mL Pesticides organo-N et P - x 2 bouteilles Pesticides organochlorés - 100 mL Sulfures - 400 mL
Quantité						
						
Nom Hollandais	stikstof ammonium /stikstof Kjeldahl/CZV	Zware metalen	TPH	chlor - en alkyfenolen		
Equivalence Française	DCO /azote ammoniacal/azote Kjeldahl/phosphore total	Métaux lourds	EOX HCT ISO HCT 10 µg/L	Phénols et chlorophénols		
Contenance	250 mL	100 mL	500 mL	500 mL		
Conservateur	H2SO4	HNO3	HNO3	H3PO4		
Code étiquette	41-8-250 / LV2490	2-39-8 / LV2285	945-5 / LV2634	23-55-5 / LV2600		
Analyses	Ammonium NH4+ - 50 mL Azote Kjeldahl - 100 mL COT - 200 mL CIT - 200 mL DCO - 80 mL Phosphore total - 60 mL	Métaux lourds - 100 mL	EOX - x 2 bouteilles HCT ISO - x 2 bouteilles HCT seuil 10 µg/l - x 2 bouteilles TPH-MADEP - x 2 bouteilles	Phénols et chlorophénols - x 2 bouteilles		

**Matrice sols**

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUI EP	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode ISO 16703, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) , chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloréthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH: Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styène, a-Méthylstyrène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS/GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5,1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromoéthane, Tribromométhane (Bromoforme)	0,1	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng/kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng/kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : HCH alpha, HCH bêta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg CrVI/kg
Cobalt	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	0,5	mg Co/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Mercuré	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Sélénium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	1	mg Se/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

## **Annexe 3. Bordereaux d'analyse des sols**

Cette annexe contient 108 pages.

# 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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587208

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587208 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC1.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,65</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>90,7</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,12</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>150</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>14</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,02</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>16</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3800</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,17</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1300</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>10,2</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>10000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

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

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587208

Spécification des échantillons **SC1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<0,5	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,6	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	170	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	41	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	17	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	2,5	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	38	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	13	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	46	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 11	méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	n.d.			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	n.d.			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	0,08 <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587208

Spécification des échantillons **SC1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	190	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	23	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	53	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	69	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	30	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	790	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		11,4	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	380	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	15	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	130	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587208

Spécification des échantillons **SC1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	2,3	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	17	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	8,5	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587209

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587209 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC2.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,57</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>91,1</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,12</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>35</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>12</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2600</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>920</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>10,5</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>13000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587209

Spécification des échantillons **SC2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,6	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	100	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	28	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	22	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	9,6	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	52	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,12<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,12<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587209

Spécification des échantillons **SC2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	227	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	26	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	66	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	85	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	35	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	540	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		11,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	260	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	3,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	92	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587209

Spécification des échantillons **SC2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	4,0	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	7,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587210

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587210 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC3.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,71</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>90,4</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,92</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,002</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>94</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>11</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>7700</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1,6</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5000</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,0</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>14000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

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

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587210

Spécification des échantillons **SC3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,7	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	130	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	48	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,08	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	4,3	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	49	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	32	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 46	méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,069	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,075	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,26</b> <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>2,1</b> <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,5</b> <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587210

Spécification des échantillons **SC3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	649	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	53	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	250	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	210	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	70	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	30	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	14	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	1000	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,1	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	770	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	9,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	500	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	92	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587210 Spécification des échantillons **SC3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>0,2</b>	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>160</b>	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587211

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587211 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC4.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,71</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>94,0</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>12</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1000</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 50</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,8</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>170000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587211

Spécification des échantillons **SC4.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>8,5</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>63</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,2</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>21</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>32</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,08</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>43</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>18</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>81</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>0,47</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>0,074</b>	0,05	+/- 46	méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,072</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,074</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,13</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,089</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>0,13</b>	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,49</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,16<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,84<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>1,5<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>0,18</b>	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>0,28</b>	0,1	+/- 19	Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<b>Somme Xylènes</b>	mg/kg Ms	<b>0,28<sup>x)</sup></b>			Conforme à ISO 22155
<b>BTEX total *</b>	mg/kg Ms	<b>0,46<sup>x)</sup></b>			Conforme à ISO 22155

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587211

Spécification des échantillons **SC4.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	50	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	8	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	11	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2	2		Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,021	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,043	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,038	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,033	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,024	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,17 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,17 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	68,3	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,8	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,6	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587211 Spécification des échantillons SC4.A

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587212

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587212 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **SC5.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,72</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>93,7</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,12</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>9,0</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 10</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>7,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1300</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>700</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,6</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>25000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587212

Spécification des échantillons **SC5.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,1	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	8,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	130	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	29	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	30	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,09	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	35	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	67	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>n.d.</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,11<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,11<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587212

Spécification des échantillons **SC5.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	91	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	17	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	17	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	12	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	14	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,011 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,011 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	220	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	0,9	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	70	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	12	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587212

Spécification des échantillons **SC5.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	9,4	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587213

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587213 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM1.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,62</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>84,5</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>13</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>21</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>140</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>23000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587213

Spécification des échantillons **PM1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	75	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	4,01	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	52	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,084	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,63	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,089	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,2</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,0</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,8<sup>*)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587213

Spécification des échantillons **PM1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	75	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	11	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	18	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	19	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	15	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	6	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,017 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,017 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587213

Spécification des échantillons **PM1.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>4,3</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		<b>NEN-EN 1483 (2007)</b>
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587214

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587214 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM1.C**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,58</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>76,7</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,26</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>13</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>62</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1500</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>460</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,0</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>27000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>1,0</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	------------	-----	--------	-----------------------------------

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587214

Spécification des échantillons **PM1.C**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,5	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	110	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,7	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	36	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	70	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	210	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,070	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,85	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,0	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,89	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,55	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,90	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,6	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,66	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>6,2</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>7,7<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>9,1<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587214

Spécification des échantillons **PM1.C**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	155	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	13	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	29	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	35	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	38	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	27	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,020	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,018	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,018	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,067 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,067 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	270	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	150	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	46	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	6,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	26	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587214

Spécification des échantillons **PM1.C**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	5,7	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,0	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587215

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587215 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM2.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,60</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>86,7</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>10</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>23</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1000</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>120</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,4</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>26000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587215

Spécification des échantillons **PM2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>6,2</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>88</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,5</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>21</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>43</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,24</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>17</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>85</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>180</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,83</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,66</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,091</b>	0,05	+/- 15	méthode interne
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,12</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,55</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,57</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>0,43</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,33</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>0,55</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>1,1</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,63</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<b>0,073</b>	0,05	+/- 27	méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,68</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,7</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>5,0</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>6,6<sup>*)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587215

Spécification des échantillons **PM2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	81	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	18	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	23	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	16	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,024 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,024 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	120	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	12	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,3	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587215

Spécification des échantillons **PM2.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>5,3</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>2,6</b>	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587216

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587216 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM2.B**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,65</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>78,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,34</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>17</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>25</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1400</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>290</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,2</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>17000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587216

Spécification des échantillons **PM2.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	70	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	23	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	17	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	35	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	71	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,22	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,087	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	1,6			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	2,4			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	3,1 <sup>*)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587216

Spécification des échantillons **PM2.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	39	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2	2		Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	210	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	140	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	29	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,5	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	34	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587216

Spécification des échantillons **PM2.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>3,2</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>2,7</b>	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587217

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587217 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM3.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,61</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>81,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,24</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>17</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>33</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>4,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1400</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>410</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>26000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587217

Spécification des échantillons **PM3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>6,6</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>83</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,4</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>22</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>26</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,43</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>17</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>61</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>130</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,72</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,56</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,083</b>	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>0,078</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,48</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,45</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>0,40</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,28</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,49</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,93</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,55</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,48</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,2</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>4,1<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>5,5<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587217

Spécification des échantillons **PM3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux</b>					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	165	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	6	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	12	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	20	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	33	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	42	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	34	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	16	2	+/- 25	Méthode interne
<b>Polychlorobiphényles</b>					
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,030 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,030 <sup>*)</sup>			Méthode interne
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>					
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	220	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>					
Résidu à sec	mg/l	140	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	41	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,3	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
<b>Métaux sur éluat</b>					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	24	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587217

Spécification des échantillons **PM3.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>4,9</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		<b>NEN-EN 1483 (2007)</b>
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587218

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587218 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM3.D**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,62</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>81,0</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,14</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>16</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>41</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,11</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1000</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>140</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,5</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>16000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587218

Spécification des échantillons **PM3.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>6,9</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>74</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,2</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>21</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>35</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,29</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>19</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>50</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>75</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

<i>Acénaphthylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Acénaphthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Fluorène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,16</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
<i>Benzo(b)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,064</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Benzo(a)anthracène</i>	mg/kg Ms	<b>0,073</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
<i>Benzo(a)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,067</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
<i>Benzo(g,h,i)pérylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Benzo(k)fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Chrysène</i>	mg/kg Ms	<b>0,093</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Fluoranthène</i>	mg/kg Ms	<b>0,14</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Indéno(1,2,3-cd)pyrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,077</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
<i>Naphtalène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
<i>Phénanthrène</i>	mg/kg Ms	<b>0,10</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,35<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>0,55<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>0,77<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

<i>Benzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Toluène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>Ethylbenzène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o-Xylène</i>	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587218

Spécification des échantillons **PM3.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20	20		Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2	2		Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	3	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2	2		Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	140	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,0	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	14	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	14	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587218

Spécification des échantillons **PM3.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	11	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	5,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587219

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587219 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM4.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,61</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>83,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,11</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>14</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>28</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1000</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,85</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>220</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>21000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>2,6</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	------------	-----	--------	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587219

Spécification des échantillons **PM4.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>8,8</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>98</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,4</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>25</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>33</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,21</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>3,2</b>	1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>20</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>91</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>130</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>0,19</b>	0,05	+/- 46	méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,43</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,33</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>0,093</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,36</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,29</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>0,19</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,18</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,35</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,68</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,31</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,69</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,0</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,1</b> <sup>x)</sup>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>4,1</b> <sup>x)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587219

Spécification des échantillons **PM4.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux</b>					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	610	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	51	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	230	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	190	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	62	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	32	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	23	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	14	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	6	2	+/- 25	Méthode interne
<b>Polychlorobiphényles</b>					
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,005 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,005 <sup>*)</sup>			Méthode interne
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>					
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,6	0		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>					
Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	22	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,8	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
<b>Métaux sur éluat</b>					
Antimoine (Sb)	µg/l	5,7	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587219

Spécification des échantillons **PM4.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>6,0</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>85</b>	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587220

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587220 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM4.E**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,63</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>73,8</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,47</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>16</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>84</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3300</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1800</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>7,9</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>32000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587220

Spécification des échantillons **PM4.E**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>6,1</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>110</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,6</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>29</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>38</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,23</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>19</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>83</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>230</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,68</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,60</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,085</b>	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>0,070</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,42</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,45</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>0,39</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,30</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,51</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,87</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,54</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,37</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,2</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,9<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>5,3<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587220

Spécification des échantillons **PM4.E**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	379	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	7	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	22	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	38	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	58	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	93	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	87	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	58	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	16	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,009	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,011	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,008	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,035 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,035 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	550	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	330	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	180	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	8,4	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	47	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587220

Spécification des échantillons **PM4.E**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>4,7</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>7,4</b>	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>6,4</b>	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587221

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587221 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM5.B**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,69</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>80,5</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,17</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>15</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>29</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1300</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>350</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,1</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>24000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587221

Spécification des échantillons **PM5.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,2	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	77	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	26	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,24	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	57	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	130	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 46	méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	1,7	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,92	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,15	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,99	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,84	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,56	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,86	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,1	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,73	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	1,1	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>5,6</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>8,2</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>11</b> <sup>*)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587221

Spécification des échantillons **PM5.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	251	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	9	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	20	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	34	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	56	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	61	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	46	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	24	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,006	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,023 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,023 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	220	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,3	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	130	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	35	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	2,9	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	17	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587221

Spécification des échantillons **PM5.B**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>4,4</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587222

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587222 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM5.C**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,63</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>79,6</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,35</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>22</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>51</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2500</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1000</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,1</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>22000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>23</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	-----------	-----	--------	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587222

Spécification des échantillons **PM5.C**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,7	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	62	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	16	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	280	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,23	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,20	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,18	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>1,5</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>1,6<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,2<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587222

Spécification des échantillons **PM5.C**

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

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	72	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	8	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	14	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	20	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	15	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,010 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmüter)	mg/kg Ms	0,010 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	360	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		7,9	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	19,7	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	250	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,2	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	100	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	5,1	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	5,8	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	35	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

page 3 de 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587222

Spécification des échantillons **PM5.C**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>2,9</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587223

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587223 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM6.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,59</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>86,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,11</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>14</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>17</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>310</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>13000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587223

Spécification des échantillons **PM6.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,4	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	86	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	46	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	91	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,81	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,52	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,083	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,46	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,87	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,48	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,16	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,41	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,0</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>4,0</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>5,4<sup>*)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587223

Spécification des échantillons **PM6.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	72	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	13	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	17	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	20	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	14	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	4	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	0,093	0,001	+/- 33	Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,28	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,21	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,28	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,23	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,084	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	1,2 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	1,2 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,4	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,2	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,4	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	31	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	11	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587223

Spécification des échantillons **PM6.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>3,4</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587224

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587224 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM6.D**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,70</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>76,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,16</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>26</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>52</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>190</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,4</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>14000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018  
N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587224

Spécification des échantillons **PM6.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	5,8	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	71	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,4	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	21	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,37	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	15	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	57	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	120	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,57	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,47	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,33	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,21	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,66	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,39	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,099	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,4</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,1</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>4,1</b> <sup>*)</sup>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587224

Spécification des échantillons **PM6.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	146	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	5	4	+/- 25	Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	12	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	21	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	34	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	40	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	25	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	6	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	200	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,2	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,1	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,6	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	19	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	5,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	16	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587224

Spécification des échantillons **PM6.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	5,2	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587225

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587225 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM7.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,60</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>84,9</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,30</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>17</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>16</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>370</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,03</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>16000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587225

Spécification des échantillons **PM7.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,0	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	77	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	24	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	18	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	0,12	0,05	+/- 31	méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	0,64	0,05	+/- 11	méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	0,35	0,05	+/- 46	méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	19	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,29	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	5,2	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	1,5	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	18	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	25	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	13	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	11	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	14	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	11	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	16	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	0,14	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	5,1	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>76</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>110</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>140</b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587225

Spécification des échantillons **PM7.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	766	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	38	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	130	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	210	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	200	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	140	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	39	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,007 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,007 <sup>*)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	180	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	37	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	1,6	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	30	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587225

Spécification des échantillons **PM7.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>3,4</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>2,6</b>	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587226

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587226 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM7.D**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,70</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>80,1</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,06</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,16</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>21</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>40</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,05</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1100</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>230</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,3</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>11000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>&lt;0,5</b>	0,5		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	----------------	-----	--	-----------------------------------

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587226

Spécification des échantillons **PM7.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>6,6</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>69</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,3</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>23</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>21</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,22</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>17</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>46</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>100</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,50</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,35</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>0,095</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,36</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,29</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>0,25</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,19</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,34</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,67</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,34</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>0,067</b>	0,05	+/- 27	méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,36</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,1</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,0</b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,8<sup>*)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587226

Spécification des échantillons **PM7.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux</b>					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	80	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	10	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	17	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	20	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	15	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	6	2	+/- 25	Méthode interne
<b>Polychlorobiphényles</b>					
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,015 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,015 <sup>*)</sup>			Méthode interne
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>					
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	170	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,5	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,6	0		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>					
Résidu à sec	mg/l	110	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,1	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	23	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	4,0	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
<b>Métaux sur éluat</b>					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	6,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	16	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587226

Spécification des échantillons **PM7.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>4,6</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		<b>NEN-EN 1483 (2007)</b>
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>	2		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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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.

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587227

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587227 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM8.A**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,60</b>	0		
Matière sèche	%	°	<b>88,1</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,29</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,002</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>17</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>32</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,07</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>5,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 1000</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>85</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,04</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>8,4</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>26000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<b>1,5</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
----------------	----------	--	------------	-----	--------	-----------------------------------

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 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587227

Spécification des échantillons **PM8.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,9	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	120	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,5	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	41	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,38	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	19	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	120	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	200	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	0,69	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,58	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,073	0,05	+/- 15	méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	0,082	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,42	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,34	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,25	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	0,43	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,74	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,45	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,36	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,8</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>3,5<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>4,8<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	0,057	0,05	+/- 23	Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		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>0,057<sup>x)</sup></b>			Conforme à ISO 22155

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587227

Spécification des échantillons **PM8.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
<b>Hydrocarbures totaux</b>					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	107	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	8	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	16	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	27	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	28	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	16	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	7	2	+/- 25	Méthode interne
<b>Polychlorobiphényles</b>					
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,008 <sup>*)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmider)	mg/kg Ms	0,008 <sup>*)</sup>			Méthode interne
<b>Analyses sur éluat après lixiviation</b>					
L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	130	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,3	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,4	0		selon norme lixiviation
<b>Analyses Physico-chimiques sur éluat</b>					
Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,7	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	8,5	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	3,2	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,5	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192
<b>Métaux sur éluat</b>					
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	29	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,1	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587227

Spécification des échantillons **PM8.A**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<b>7,0</b>	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,03</b>	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<b>&lt;5,0</b>	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<b>3,8</b>	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156**

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

BURGEAP (ARRAS 62)  
Monsieur KIM POLEZ  
27 RUE DE VANVES  
92772 BOULOGNE BILLANCOURT  
FRANCE

Date 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587228

N° Cde **776714 CSSPNO181412 - BC18-3106 KPO -Marcel Leblanc ST LAURENT**  
N° échant. **587228 Solide / Eluat**  
Projet **41355 Marcel Leblanc ST Laurant**  
Date de validation **22.06.2018**  
Prélèvement **20.06.2018 18:18**  
Prélèvement par: **Client**  
Spécification des échantillons **PM8.D**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

### Lixiviation

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

### Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	<b>0,58</b>	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	<b>75,2</b>	0,01	+/- 1	ISO11465; EN12880

### Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,11</b>	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,47</b>	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,001</b>	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>23</b>	1		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,02</b>	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>160</b>	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,08</b>	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>3,0</b>	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>2900</b>	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,1</b>	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,0003</b>	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,08</b>	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0 - 0,05</b>	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>1500</b>	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		<b>0,09</b>	0,02		

### Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	<b>7,9</b>	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<b>36000</b>	1000	+/- 16	conforme ISO 10694 (2008)

### Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
-------------------------------	--	---	--	--	--	------------------------------------

### Métaux

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587228

Spécification des échantillons **PM8.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	<b>0,9</b>	0,5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms	<b>5,8</b>	1	+/- 15	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	<b>91</b>	1	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<b>0,4</b>	0,1	+/- 21	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	<b>18</b>	0,2	+/- 12	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	<b>26</b>	0,2	+/- 20	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<b>0,20</b>	0,05	+/- 20	Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	<b>14</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	<b>78</b>	0,5	+/- 11	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<b>&lt;1,0</b>	1		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	<b>180</b>	1	+/- 22	Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174

### HAP

Acénaphthylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Acénaphthène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Fluorène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Pyrène	mg/kg Ms	<b>0,57</b>	0,05	+/- 19	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,35</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Anthracène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<b>0,29</b>	0,05	+/- 12	méthode interne
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,25</b>	0,05	+/- 20	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<b>0,25</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,17</b>	0,05	+/- 11	méthode interne
Chrysène	mg/kg Ms	<b>0,29</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Fluoranthène	mg/kg Ms	<b>0,68</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<b>0,32</b>	0,05	+/- 14	méthode interne
Naphtalène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		méthode interne
Phénanthrène	mg/kg Ms	<b>0,33</b>	0,05	+/- 17	méthode interne
<b>HAP (6 Borneff) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>2,0</b>			méthode interne
<b>Somme HAP (VROM)</b>	mg/kg Ms	<b>2,6<sup>x)</sup></b>			méthode interne
<b>HAP (EPA) - somme</b>	mg/kg Ms	<b>3,5<sup>x)</sup></b>			méthode interne

### Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,10</b>	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<b>&lt;0,050</b>	0,05		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

### COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<b>&lt;0,02</b>	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<b>&lt;0,05</b>	0,05		Conforme à ISO 22155

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587228

Spécification des échantillons **PM8.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

### Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	239	20	+/- 25	Méthode interne
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4	4		Méthode interne
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	9	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	23	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	43	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	70	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	68	2	+/- 25	Méthode interne
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	25	2	+/- 25	Méthode interne

### Polychlorobiphényles

PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		Méthode interne
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 22	Méthode interne
PCB (118)	mg/kg Ms	0,003	0,001	+/- 21	Méthode interne
PCB (138)	mg/kg Ms	0,007	0,001	+/- 34	Méthode interne
PCB (153)	mg/kg Ms	0,005	0,001	+/- 29	Méthode interne
PCB (180)	mg/kg Ms	0,004	0,001	+/- 37	Méthode interne
Somme PCB (STI) (ASE)	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>			Méthode interne
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,022 <sup>x)</sup>			Méthode interne

### Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	490	5	+/- 10	selon norme lixiviation
pH		8,0	0	+/- 5	selon norme lixiviation
Température	°C	20,5	0		selon norme lixiviation

### Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	290	100	+/- 22	Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
Sulfates (SO4)	mg/l	150	5	+/- 10	Conforme à ISO 15923-1
COT	mg/l	16	1	+/- 10	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

### Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	11	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	47	10	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)

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 29.06.2018

N° Client 35004269

## RAPPORT D'ANALYSES 776714 - 587228

Spécification des échantillons **PM8.D**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	8,1	2	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		NEN-EN 1483 (2007)
Molybdène (Mo)	µg/l	8,0	5	+/- 10	Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	8,8	2	+/- 10	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.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement  $k = 2$  correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

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: 22.06.2018

Fin des analyses: 29.06.2018

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. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

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.

## Annexe de N° commande 776714

### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

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

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».	<b>pH</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Toluène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>1,1,1-Trichloroéthane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>1,1-Dichloroéthylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Trichloroéthylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Benzène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Tétrachlorométhane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>1,2-Dichloroéthane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Température</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
	<b>Tétrachloroéthylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211,

## 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

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

	587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>1,1-Dichloroéthane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Trans-1,2-Dichloroéthylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>cis-1,2-Dichloroéthène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Trichlorométhane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Ethylbenzène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Chlorure de Vinyle</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>m,p-Xylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>o-Xylène</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>1,1,2-Trichloroéthane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227,

## 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.

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

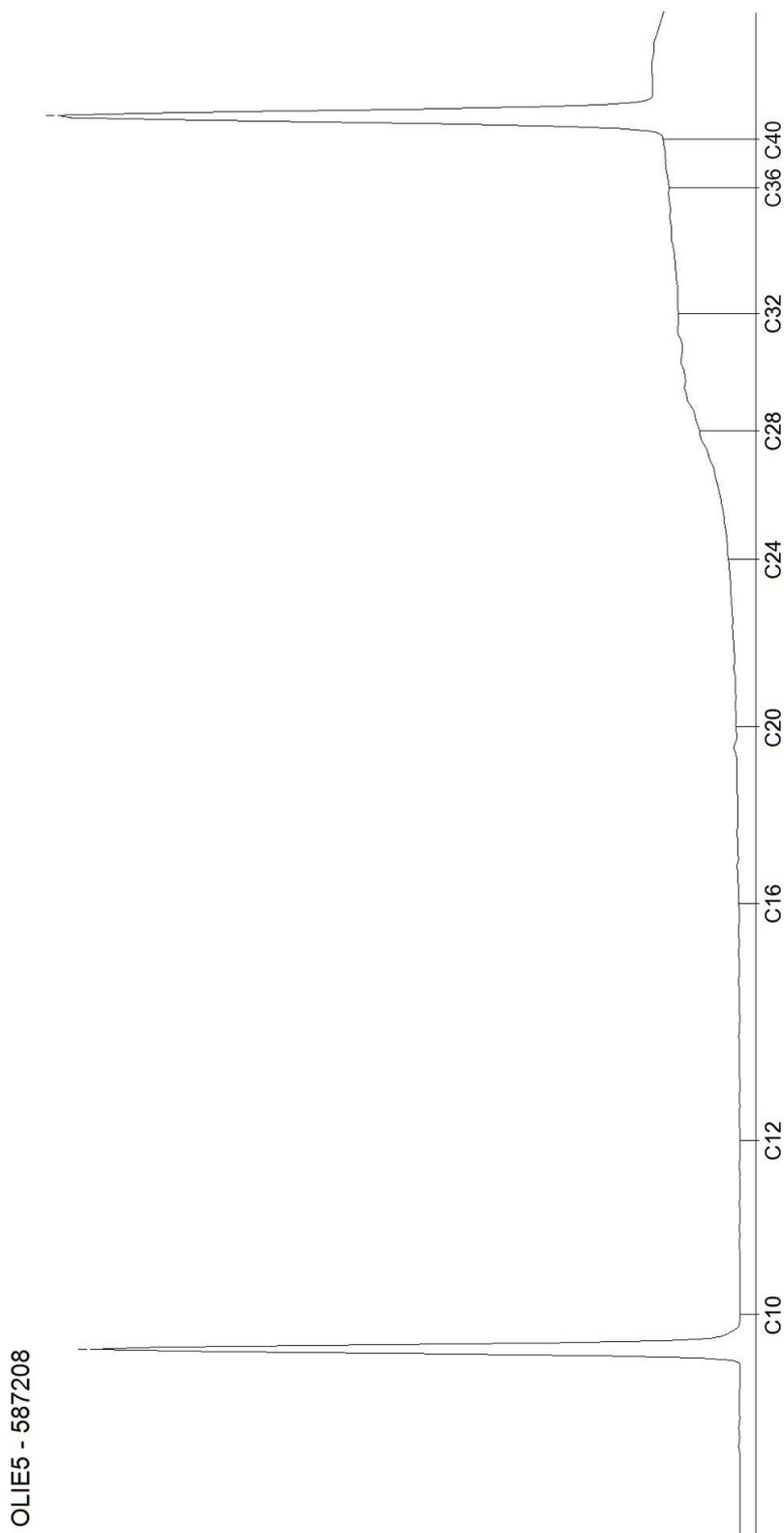
	587228
<b>Somme Xylènes</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Dichlorométhane</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228
<b>Conductivité électrique</b>	587208, 587209, 587210, 587211, 587212, 587213, 587214, 587215, 587216, 587217, 587218, 587219, 587220, 587221, 587222, 587223, 587224, 587225, 587226, 587227, 587228

# 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. 776714, Analysis No. 587208, created at 28.06.2018 07:11:07

**Nom d'échantillon: SC1.A**

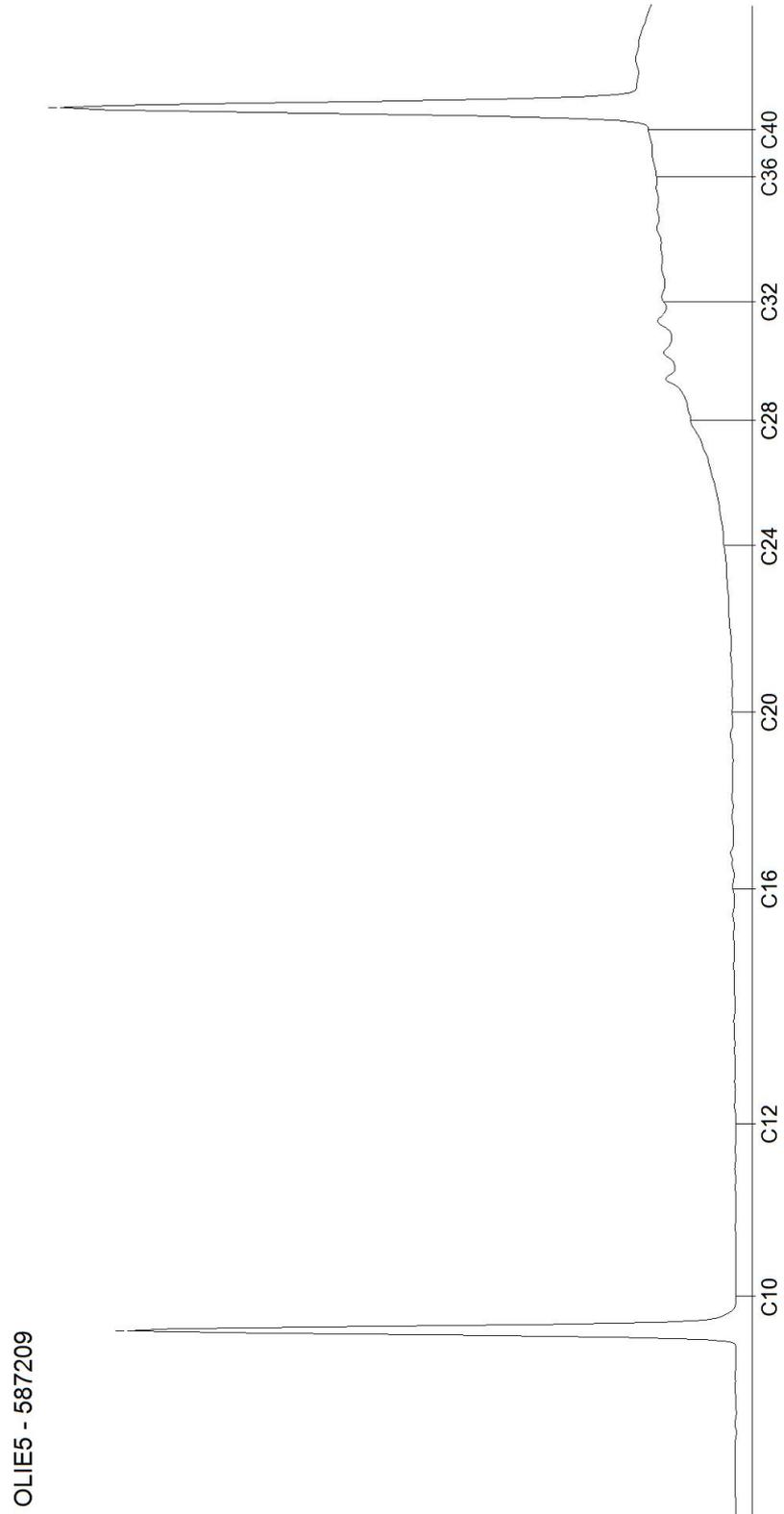


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587209, created at 28.06.2018 07:11:07

**Nom d'échantillon: SC2.A**

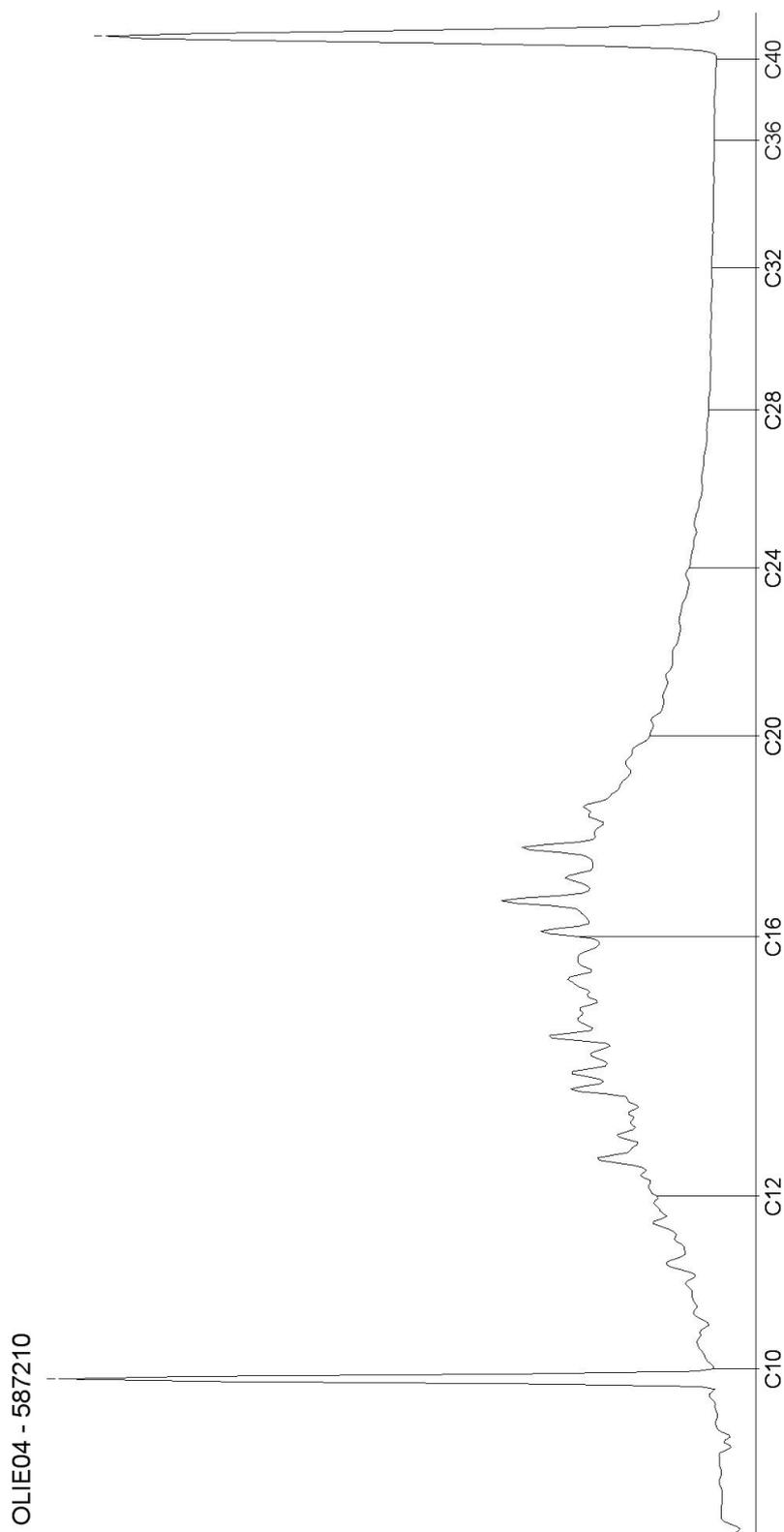


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587210, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: SC3.A**

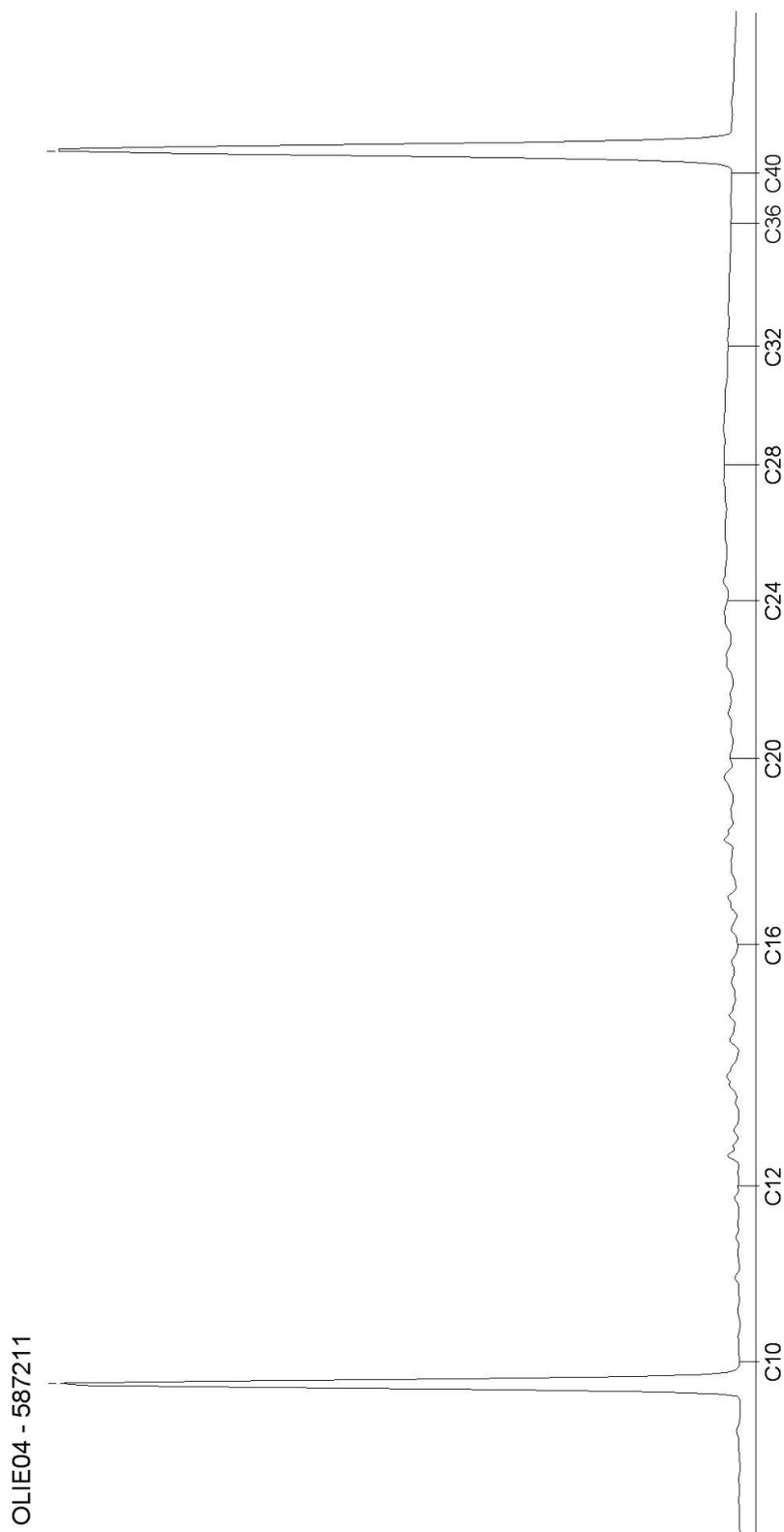


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587211, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: SC4.A**

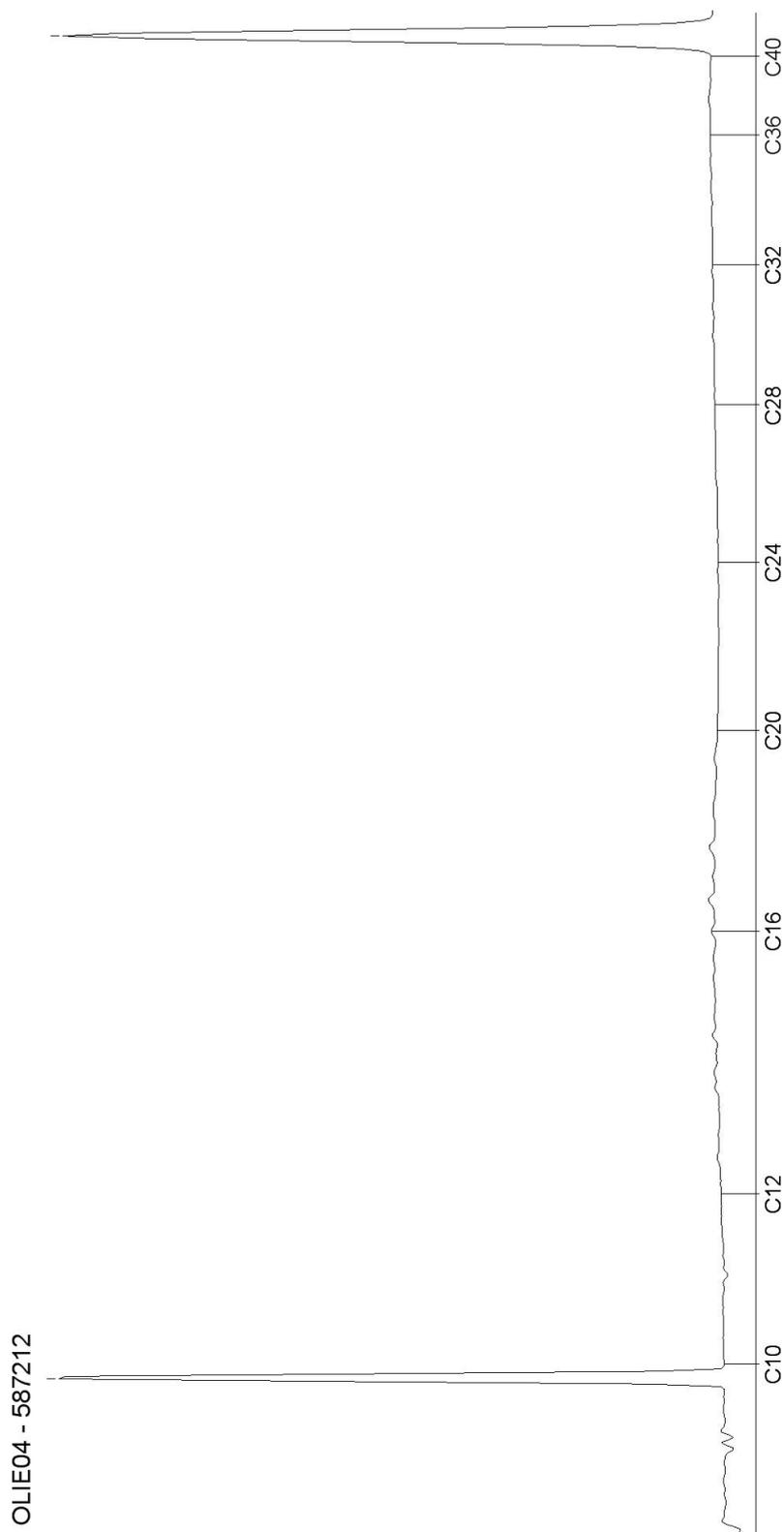


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587212, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: SC5.A**

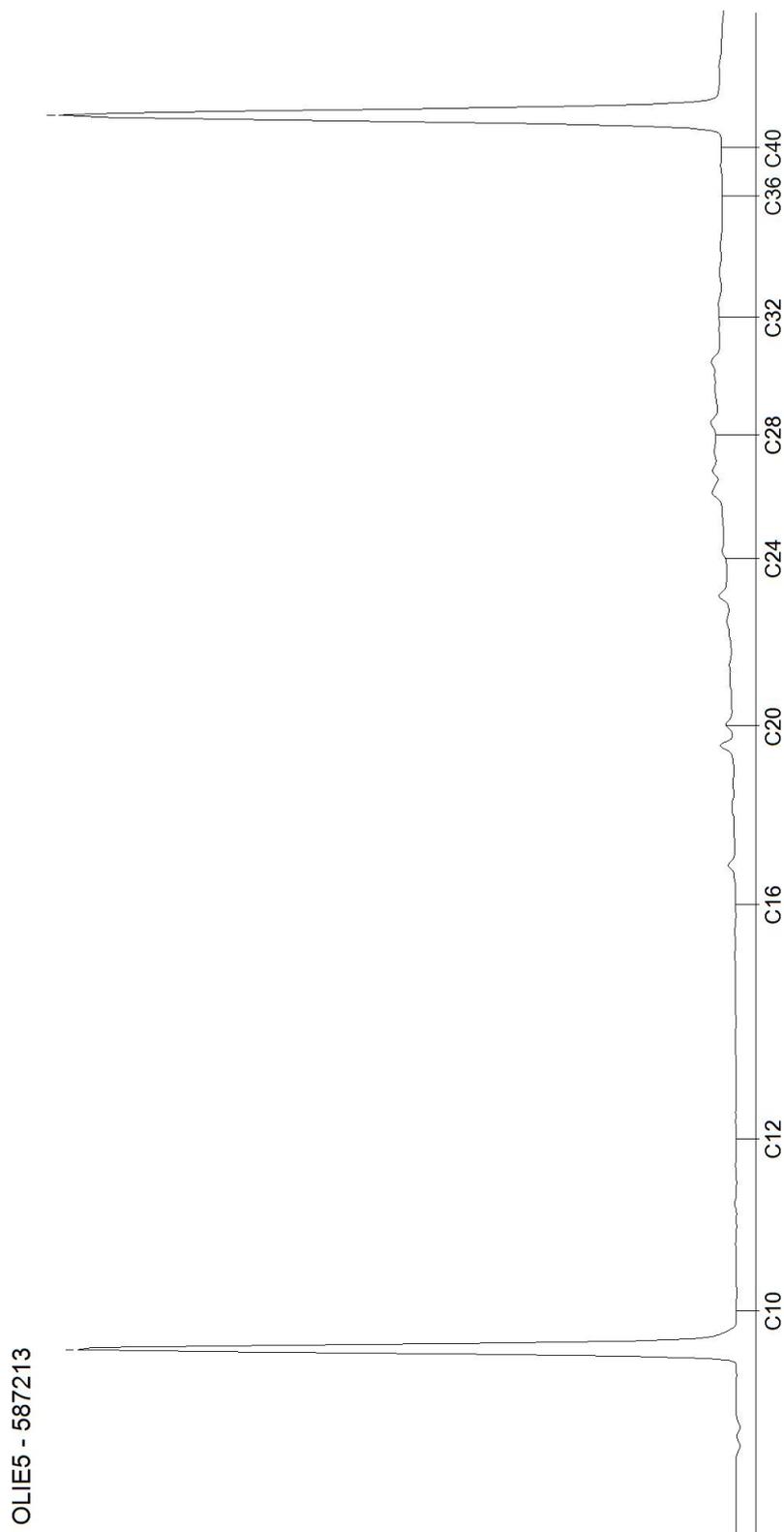


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587213, created at 27.06.2018 07:36:56

**Nom d'échantillon: PM1.A**

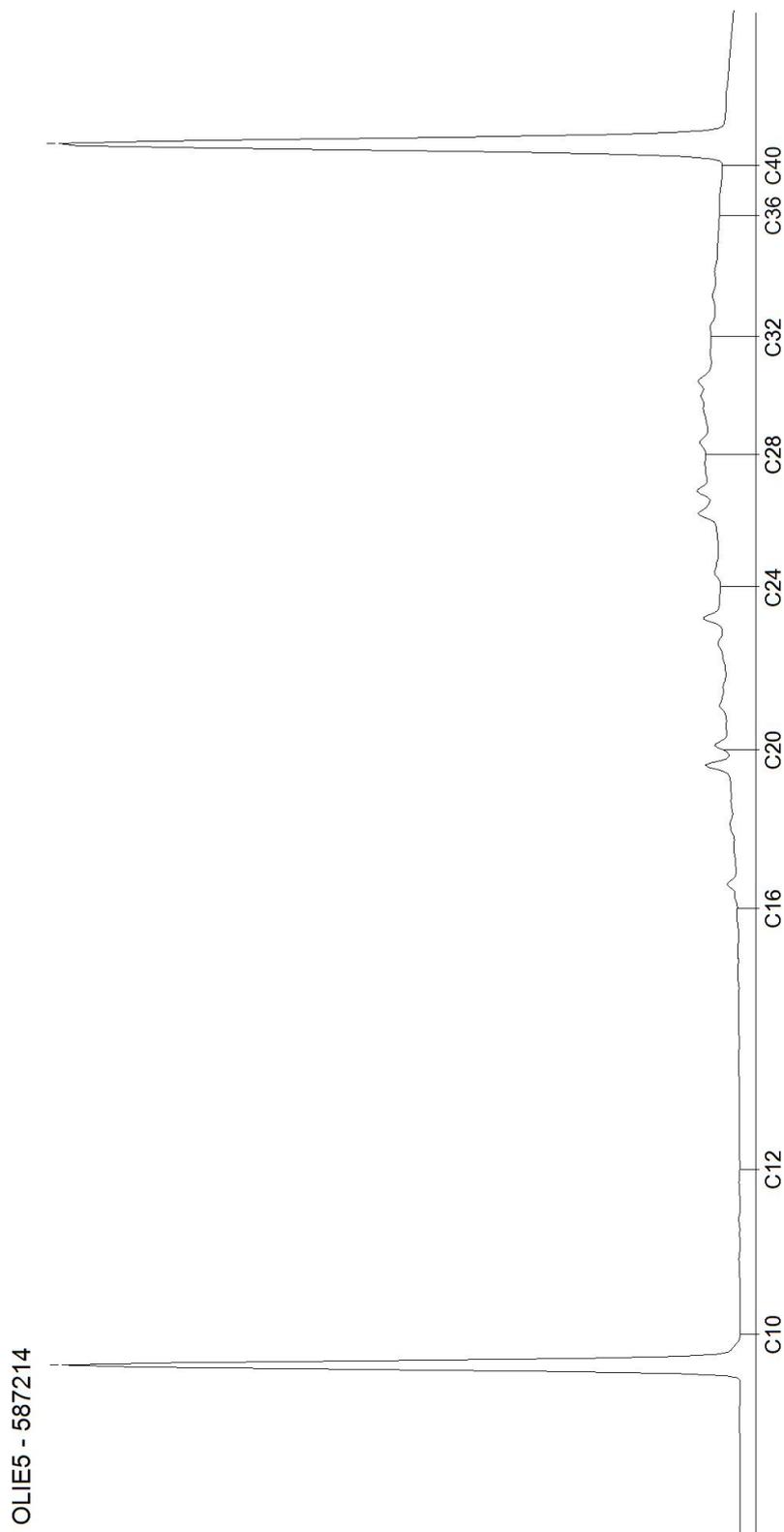


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587214, created at 27.06.2018 07:36:56

**Nom d'échantillon: PM1.C**



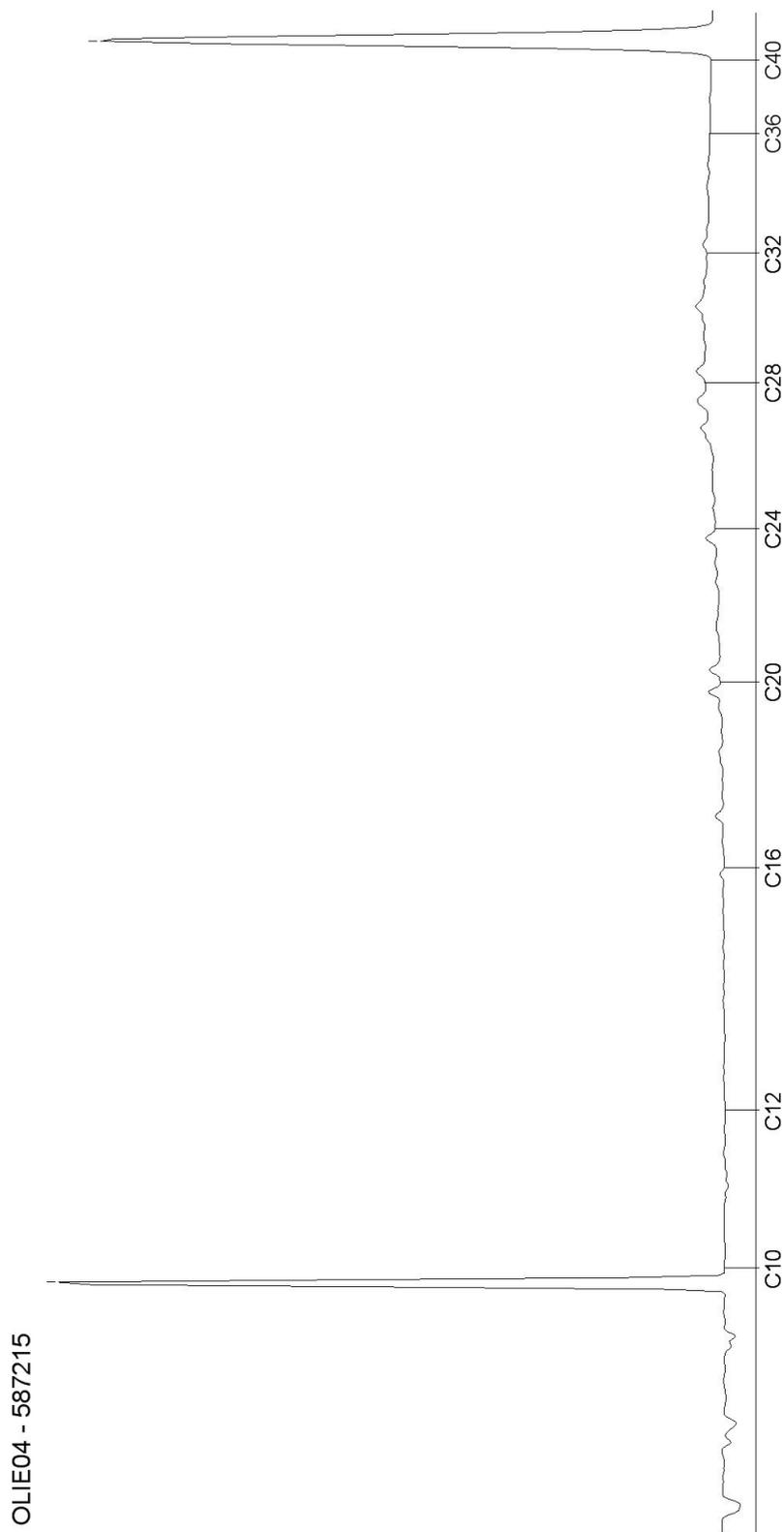
OLIE5 - 587214

# 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. 776714, Analysis No. 587215, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: PM2.A**

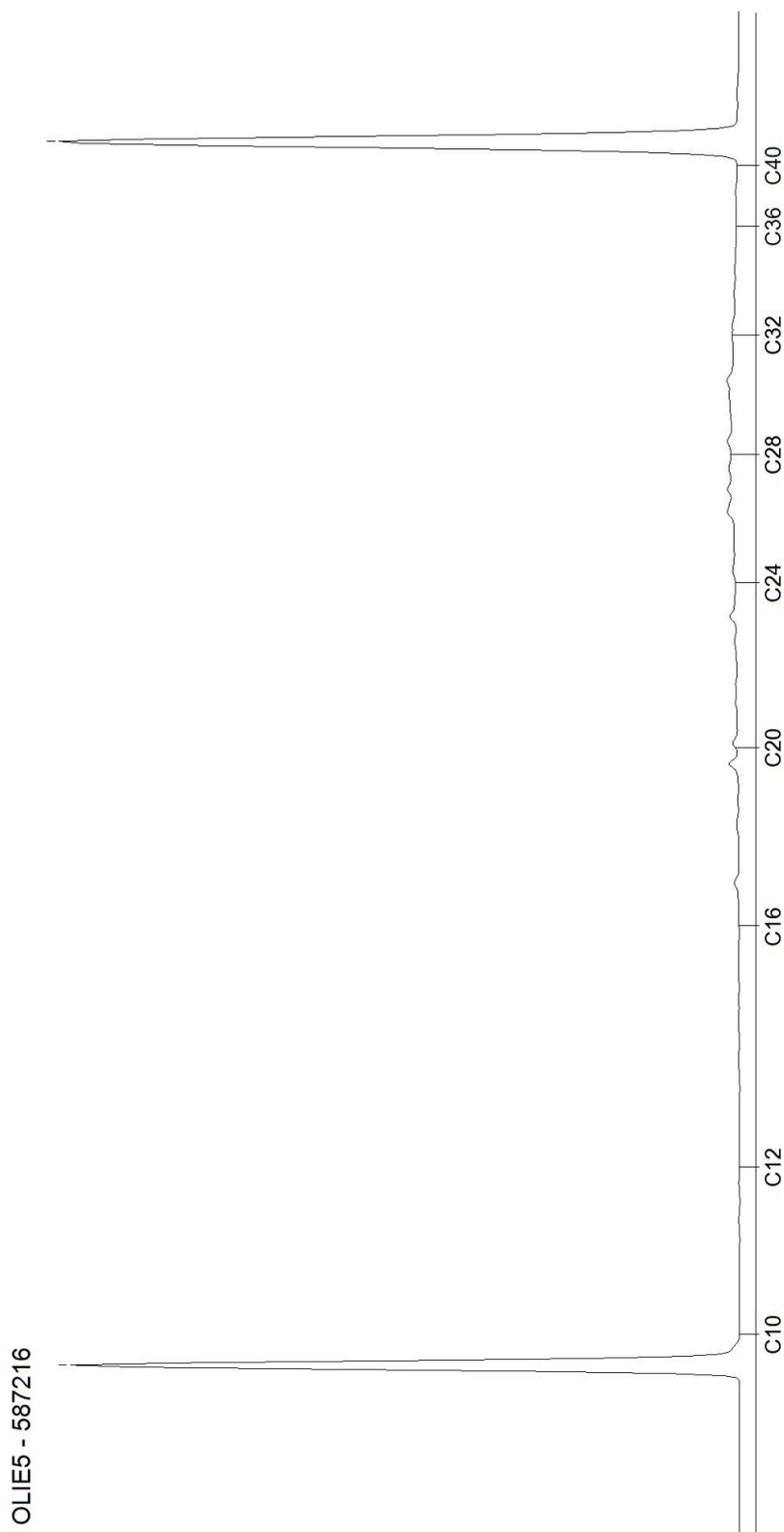


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587216, created at 28.06.2018 07:11:07

**Nom d'échantillon: PM2.B**

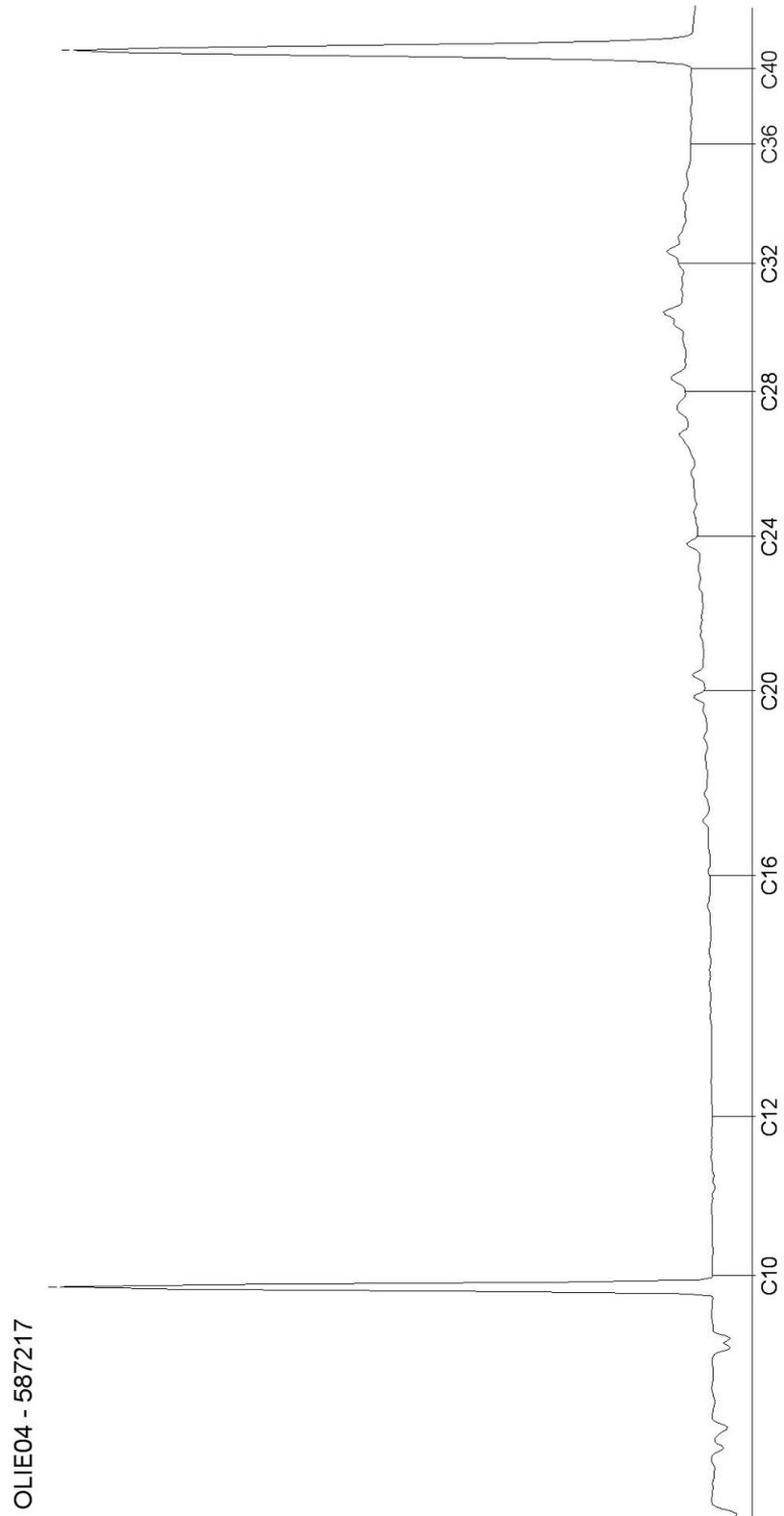


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587217, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: PM3.A**

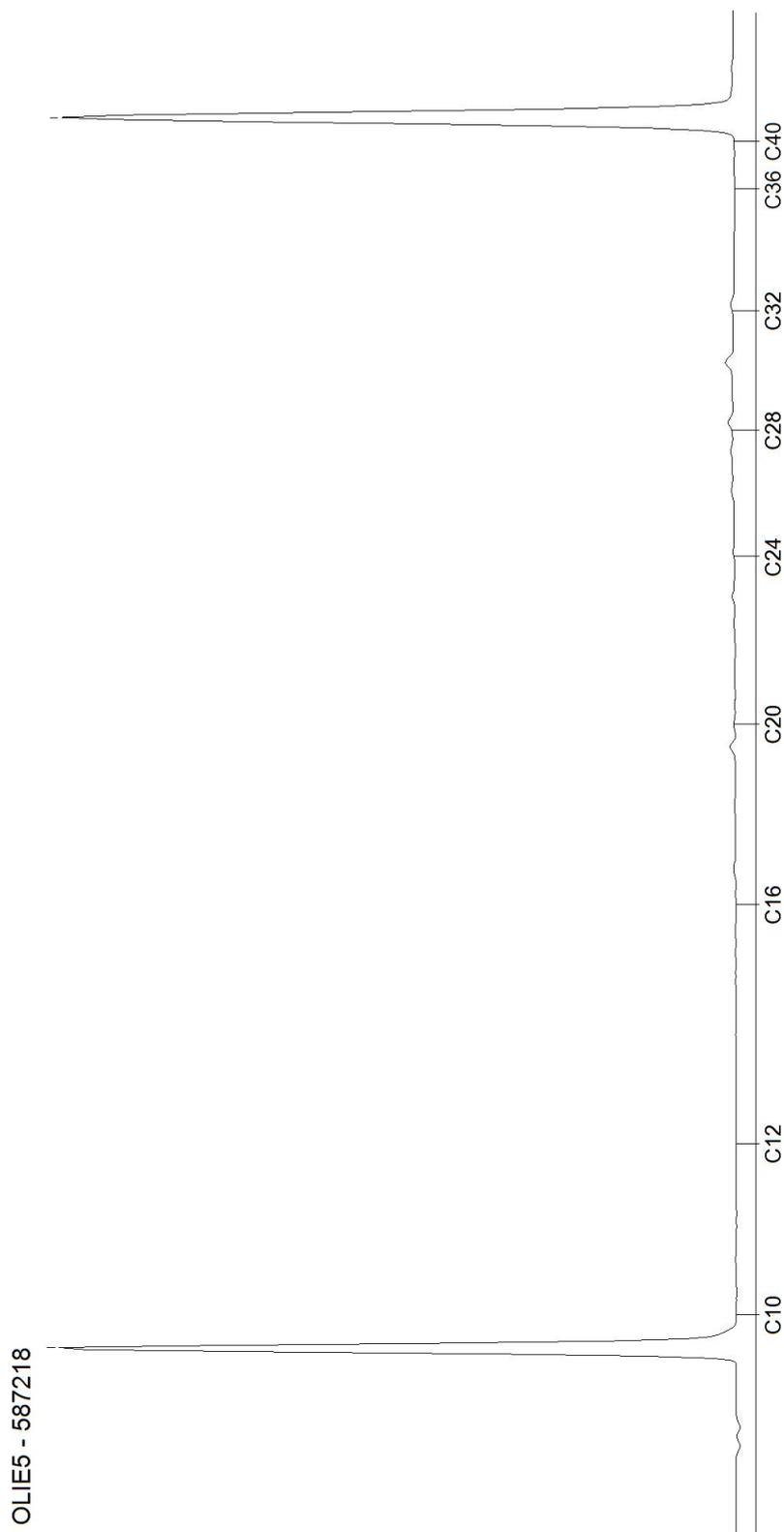


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587218, created at 27.06.2018 07:36:56

**Nom d'échantillon: PM3.D**

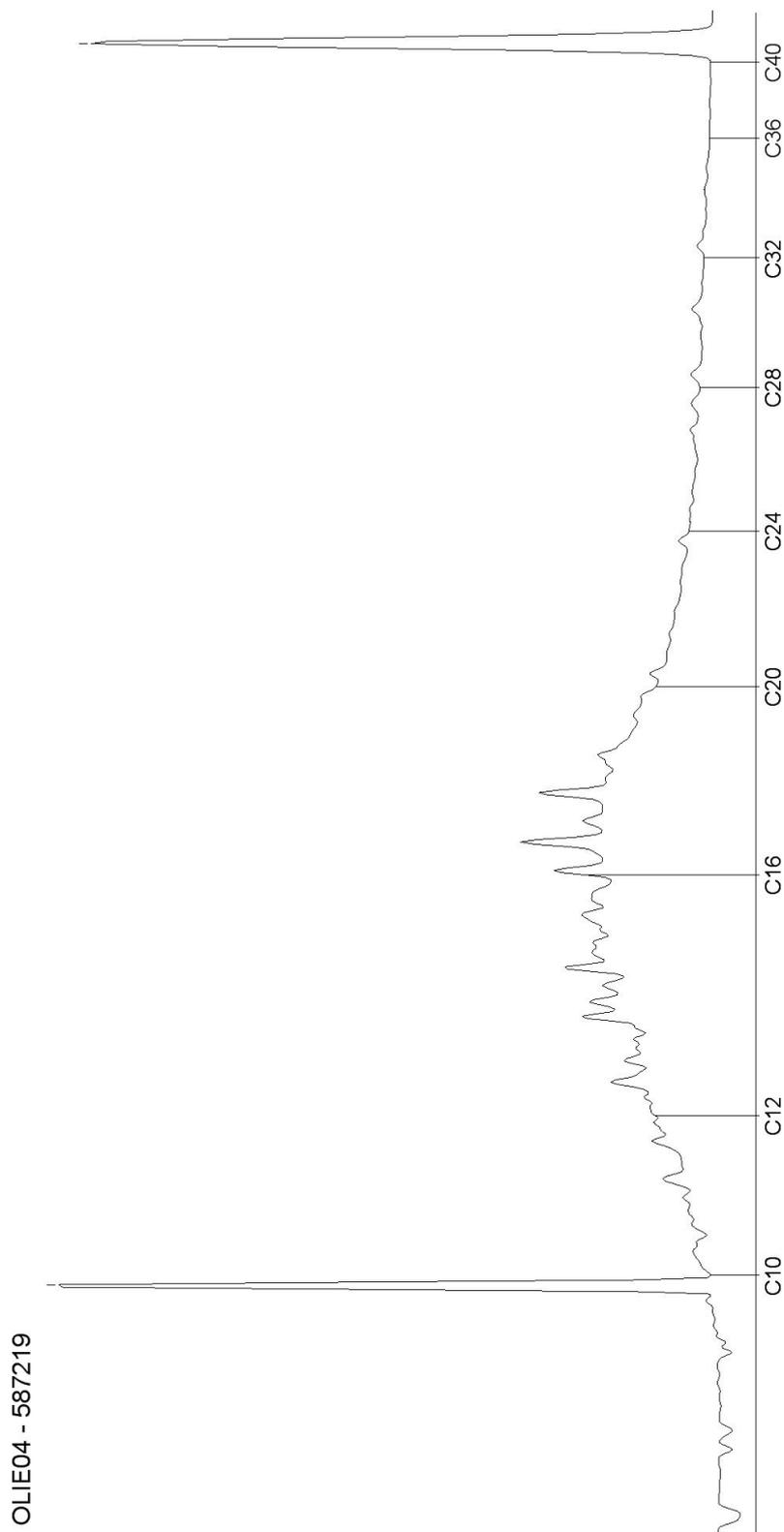


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587219, created at 28.06.2018 08:44:29

**Nom d'échantillon: PM4.A**

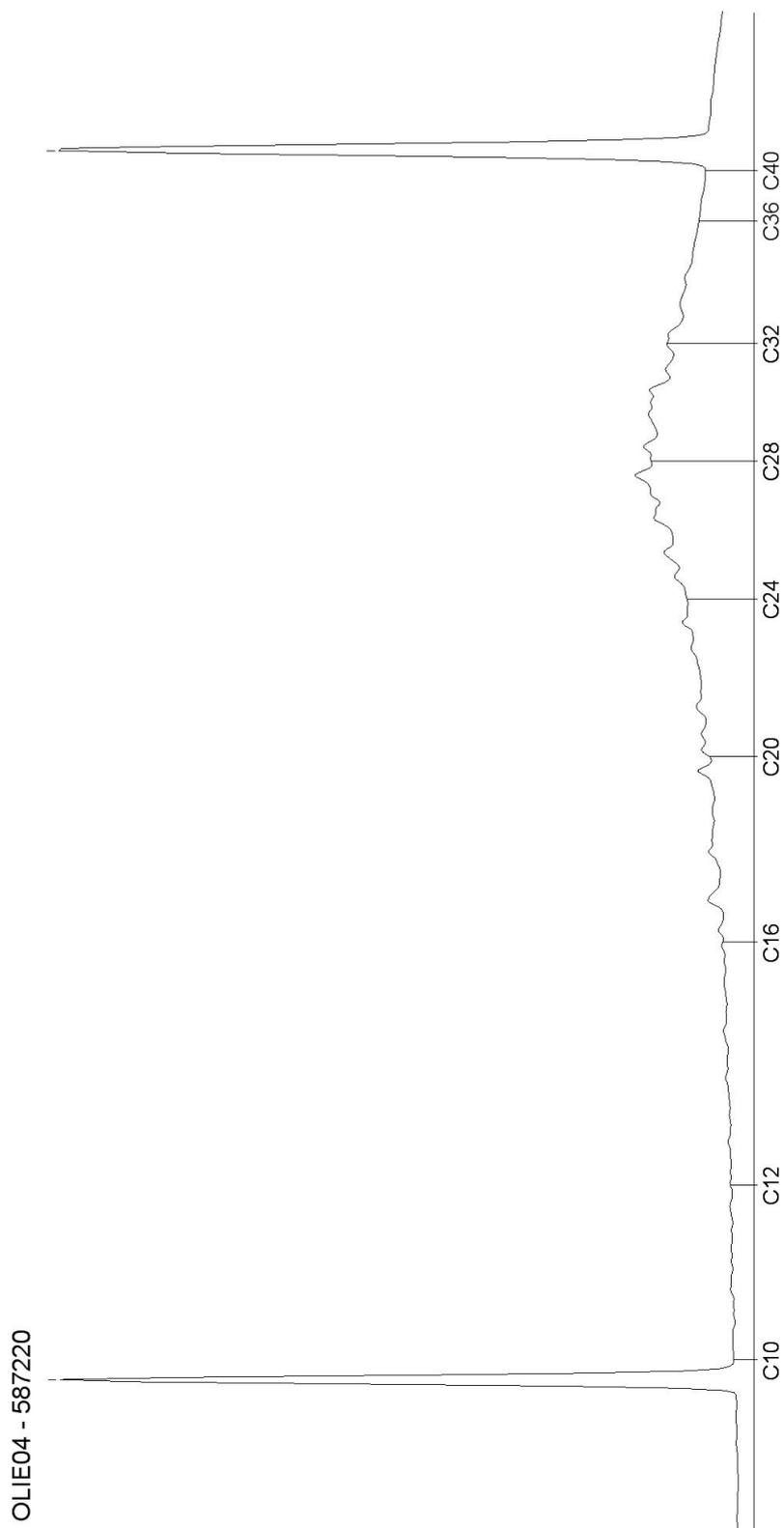


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587220, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM4.E**

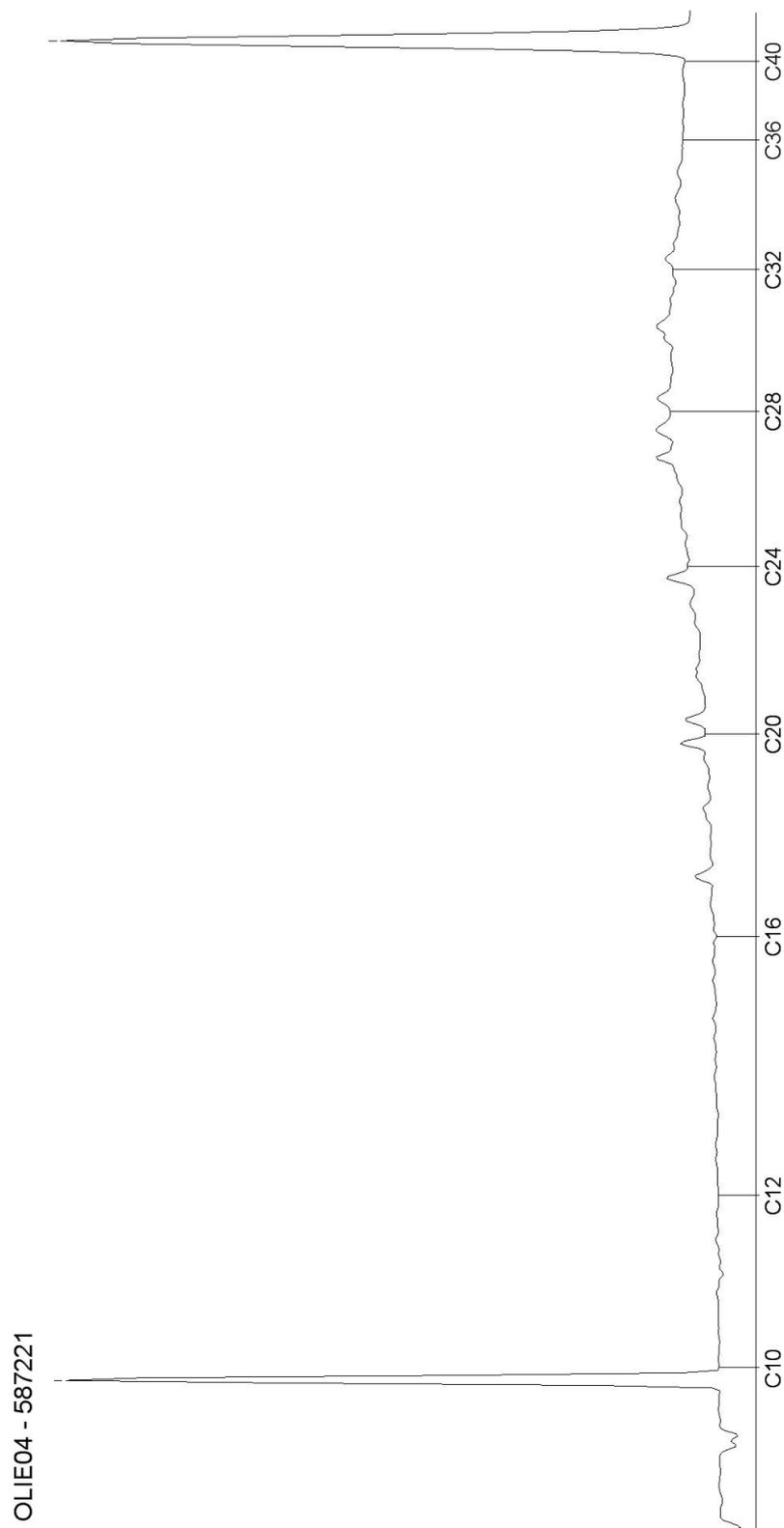


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587221, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM5.B**

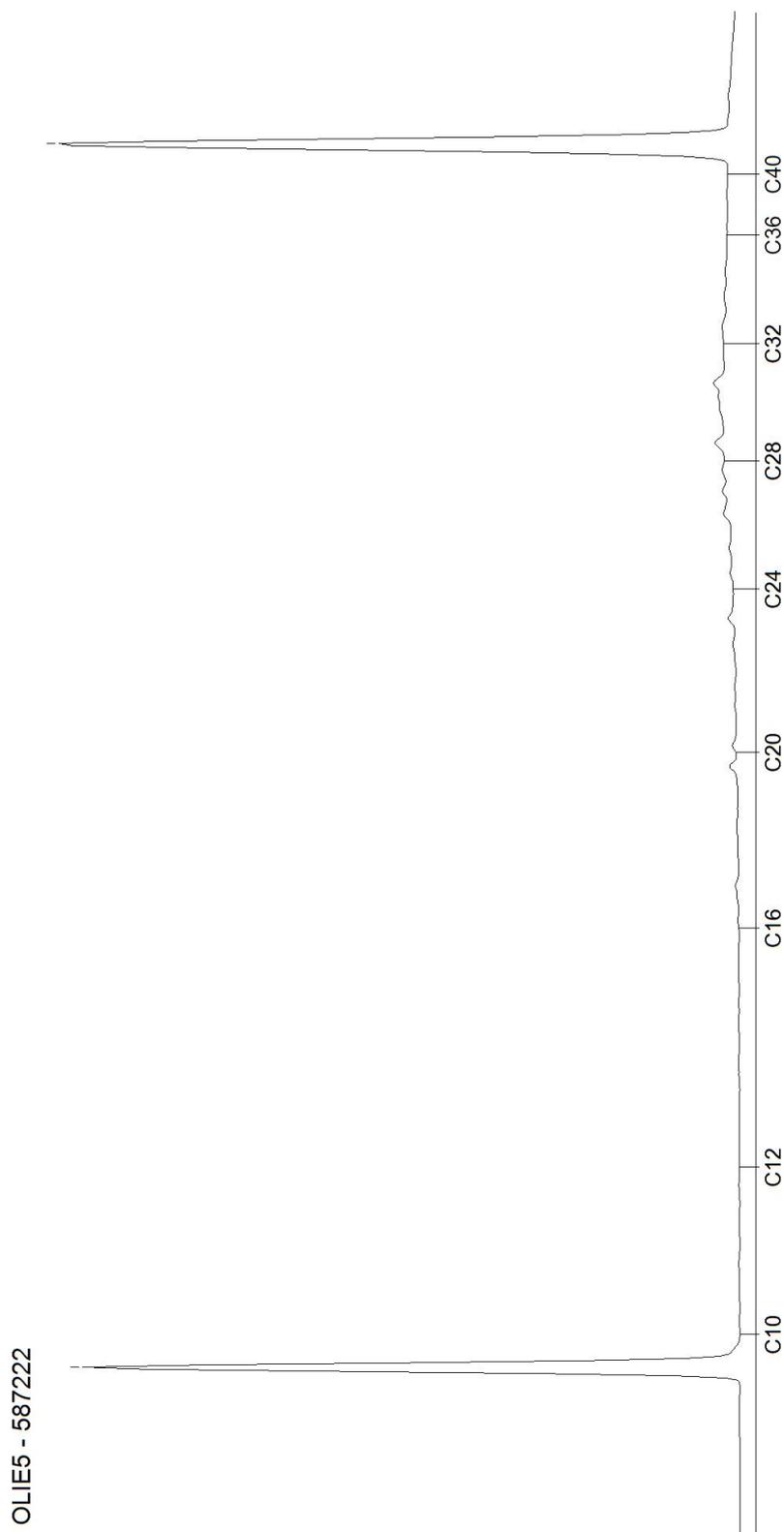


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587222, created at 28.06.2018 07:11:07

**Nom d'échantillon: PM5.C**

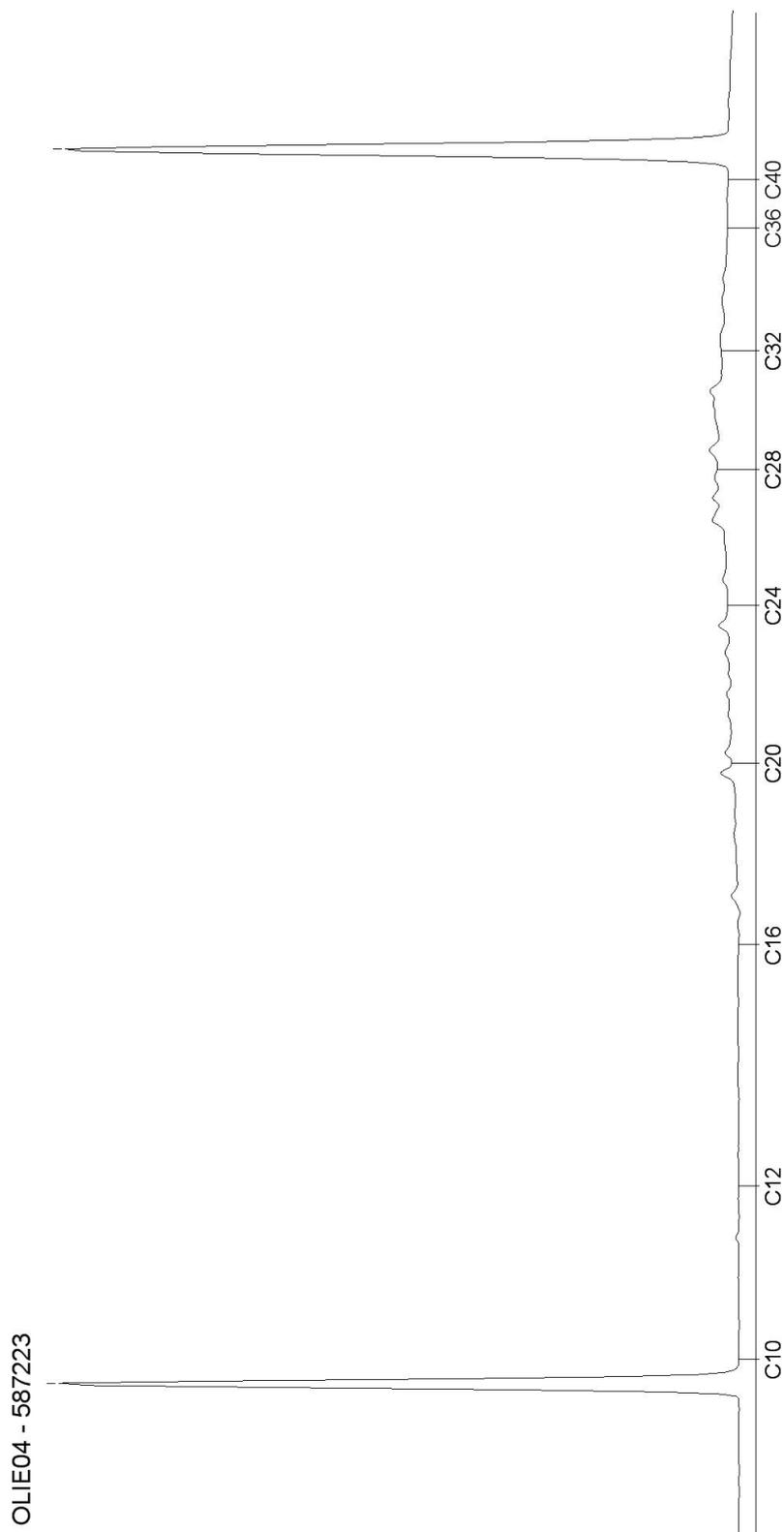


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587223, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM6.A**

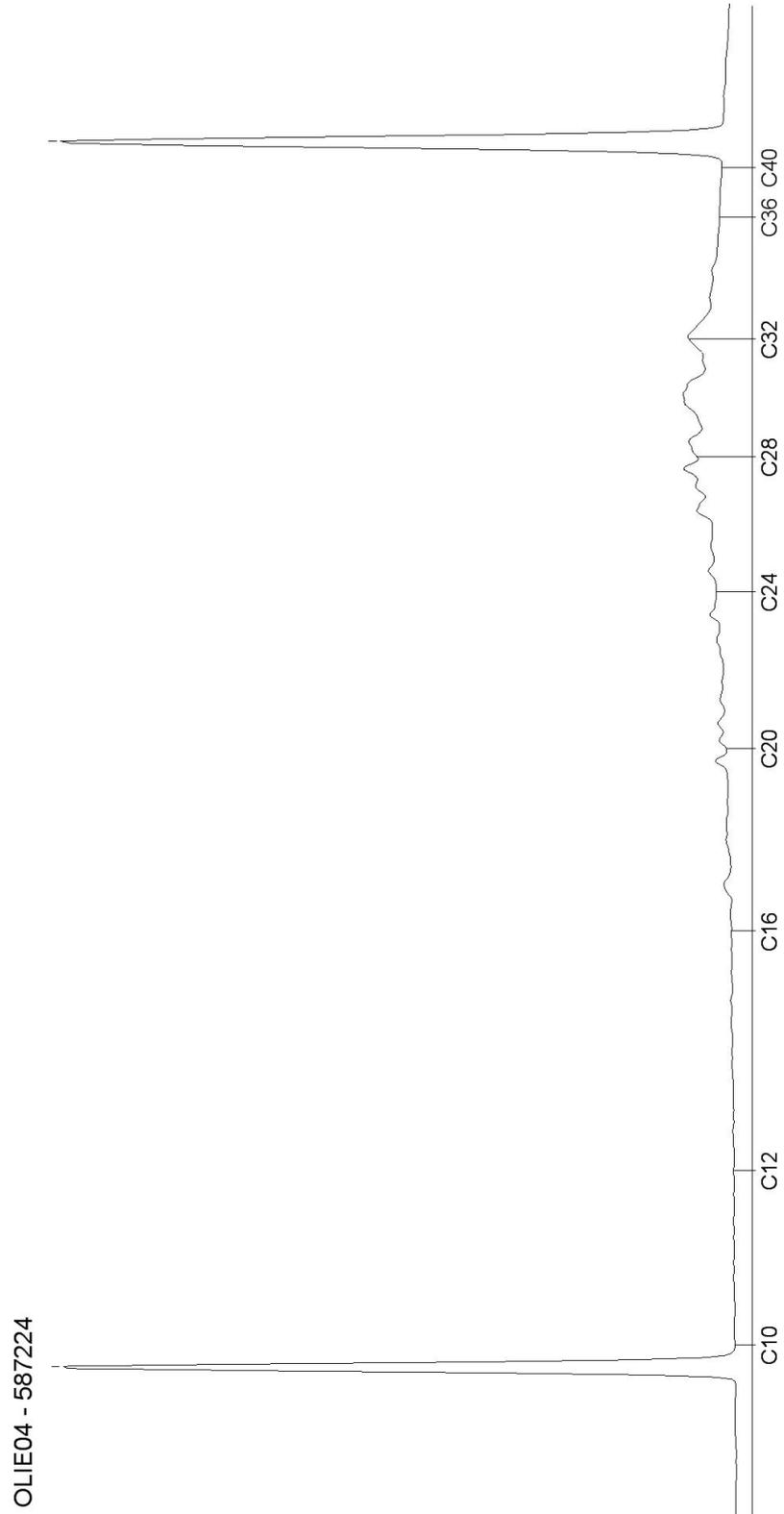


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587224, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM6.D**



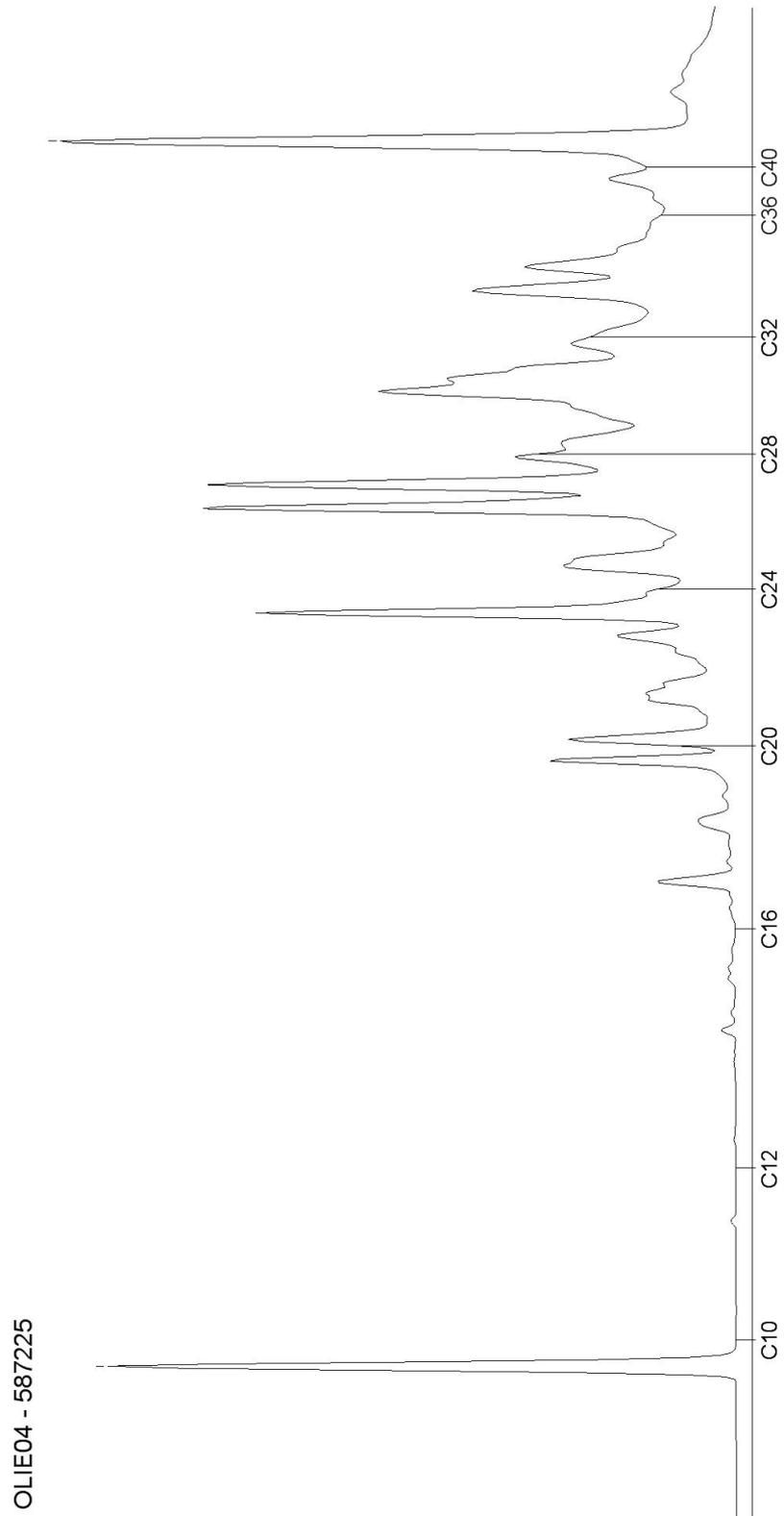
OLIE04 - 587224

# 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. 776714, Analysis No. 587225, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM7.A**

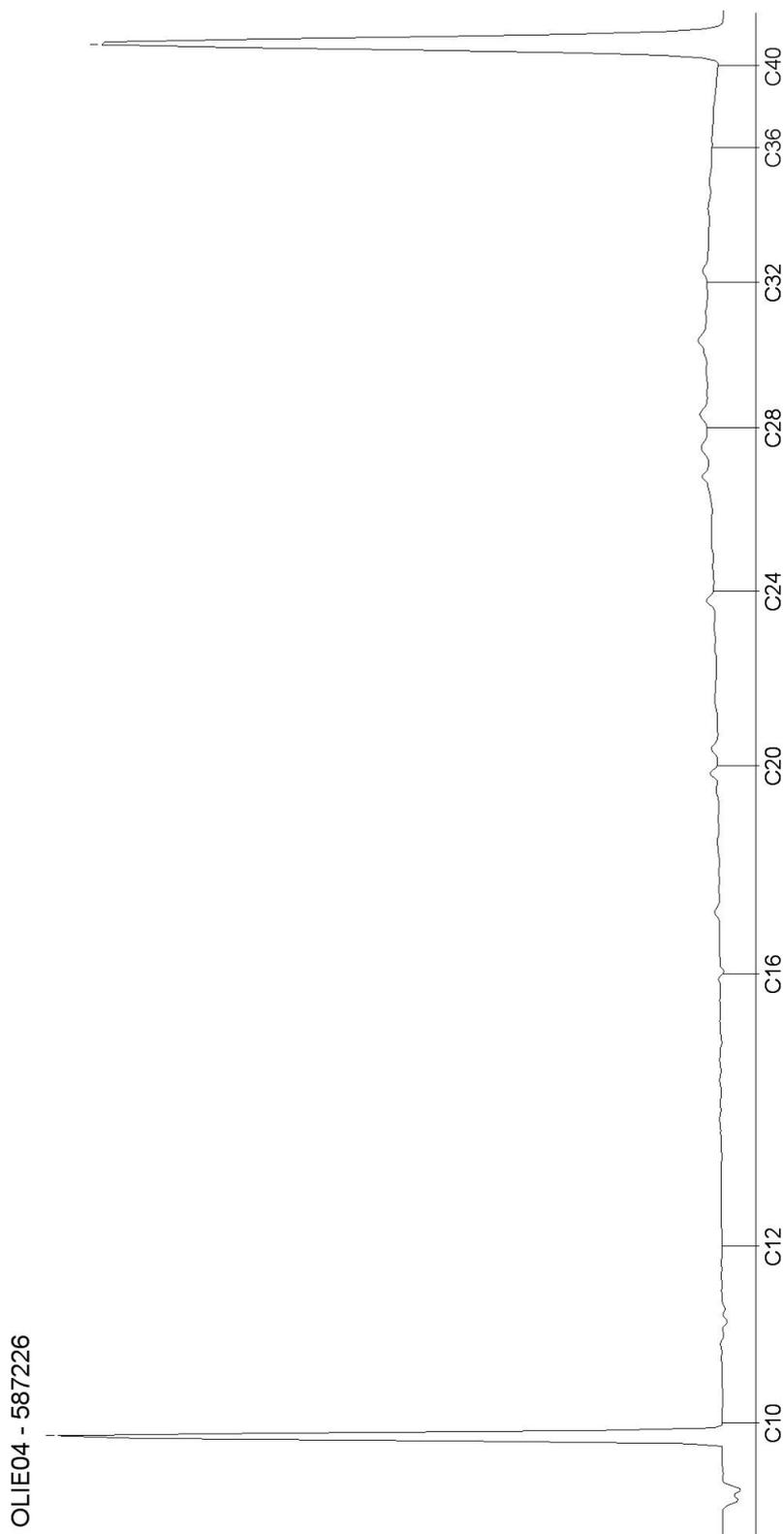


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587226, created at 28.06.2018 08:44:30

**Nom d'échantillon: PM7.D**

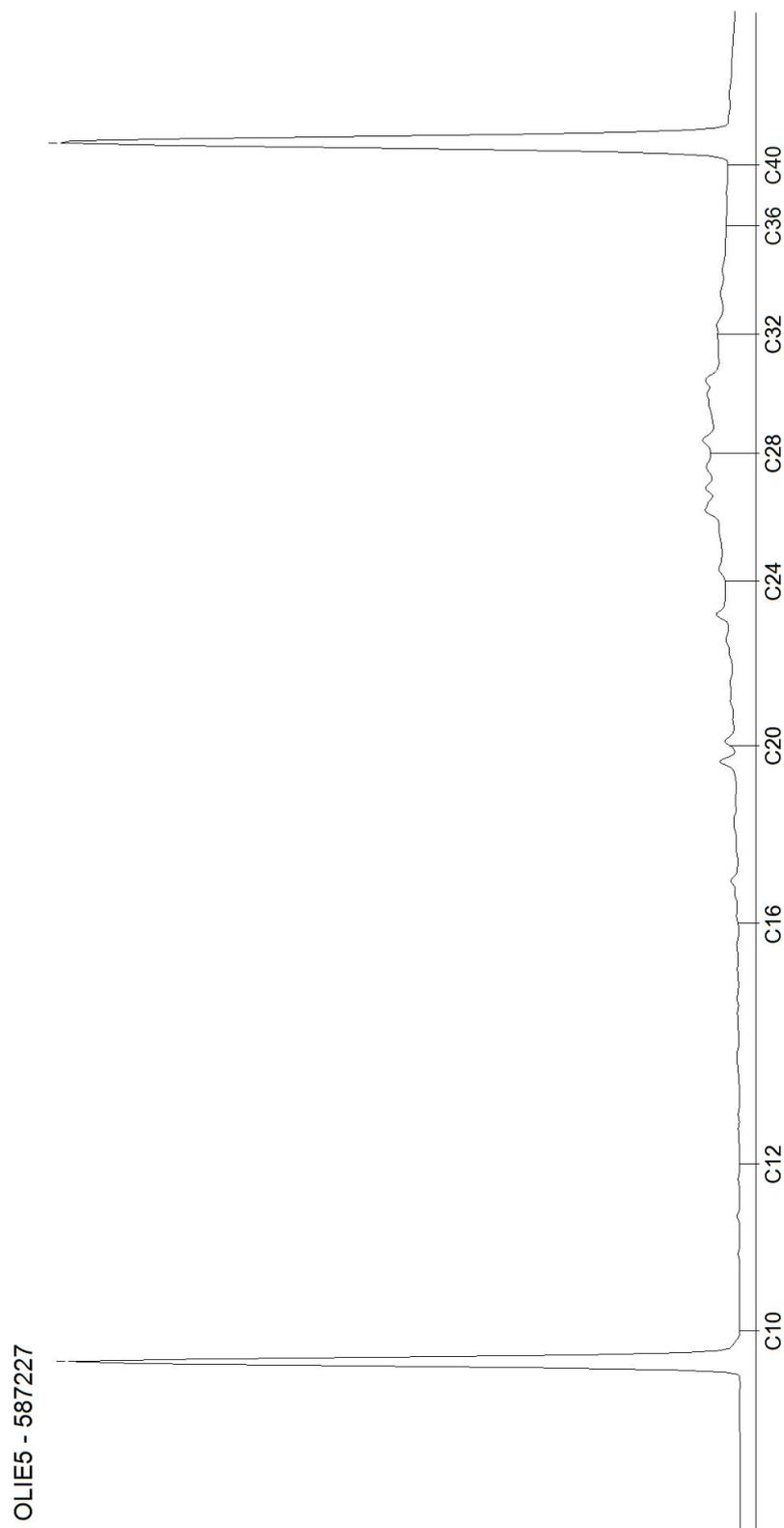


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587227, created at 28.06.2018 07:11:08

**Nom d'échantillon: PM8.A**

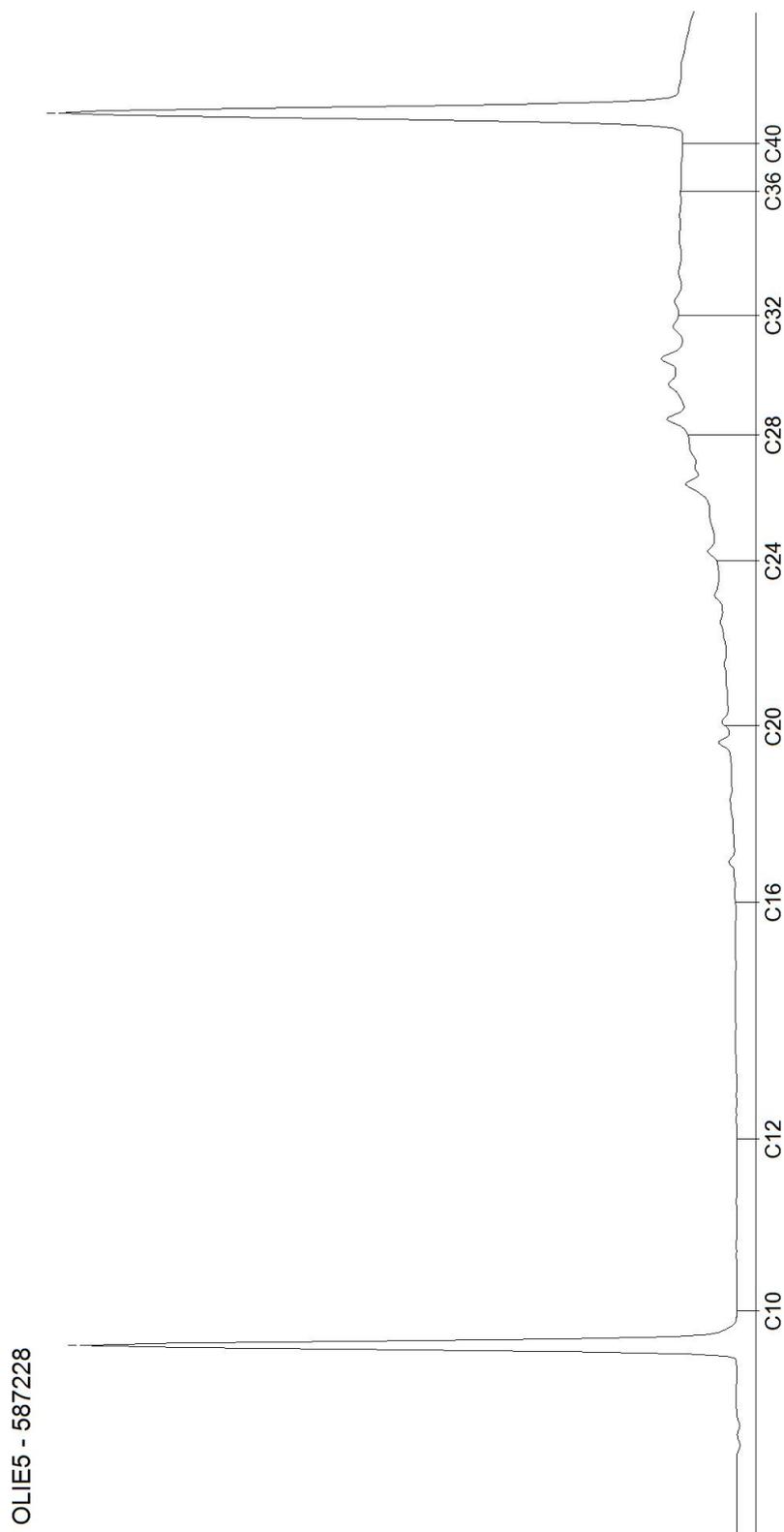


# AL-West B.V.

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. 776714, Analysis No. 587228, created at 28.06.2018 07:11:08

**Nom d'échantillon: PM8.D**



## **Annexe 4. Propriétés physico-chimiques**

Cette annexe contient 4 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > P > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > P > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		-- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

**METAUX ET METALLOIDES**

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adéquat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adéquat	non adéquat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh <sup>9</sup> ) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adéquat	non adéquat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adéquat	non adéquat	trioxyde : SGH07, SGH08	trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adéquat	non adéquat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B	1	B2
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > Pv > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > Pv > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		-- : S < 0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

### COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

### COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 <b>120-82-1</b> 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

### HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : <b>SGH08</b>	tout type d'hydrocarbures : <b>H350, H340, H304</b>	classement fonction des hydrocarbures		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+					
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-					
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-					
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--					
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--					
Aliphatic nC>35	"	--	--					
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++					
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++					
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+					
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+					
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+					
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-					
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--					

**MENTIONS DE DANGER**

## ► 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H220 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

## ► 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H352 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H353 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H354 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus> à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

## ► Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

## ► 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

## ► Symboles de danger

- **SHG01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

## ► Classification en termes de cancérogénicité

UE	US-EPA	CIRC
<b>C1 (H350 ou H350i) :</b> cancérogène avéré ou présumé l'être : <b>C1A :</b> Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré <b>C1B :</b> Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	<b>A :</b> Preuves suffisantes chez l'homme	<b>1 :</b> Agent ou mélange cancérogène pour l'homme
<b>C2 :</b> Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	<b>B1 :</b> Preuves limitées chez l'homme <b>B2 :</b> Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	<b>2A :</b> Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme
<b>Carc.3 : Substance préoccupante</b> pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	<b>C :</b> Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	<b>2B :</b> Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme
	<b>D :</b> Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal <b>E :</b> Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	<b>3 :</b> Agent ou mélange inclassables quant à sa cancérogénicité pour l'homme <b>4 :</b> Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme

## ► Classification en termes de mutagénicité

UE	
<b>M1 (H340) :</b> Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	<b>M1A :</b> Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. <b>M1B :</b> Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
<b>M2 (H341) :</b> Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

## ► Classification en termes d'effets reprotoxiques

UE	
<b>R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fd) :</b> Reprotoxique avéré ou présumé	<b>R1A :</b> Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines. <b>R1B :</b> Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
<b>R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) :</b> Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

## **Annexe 5. Glossaire**

Cette annexe contient 2 pages.

**AEA (Alimentation en Eau Agricole)** : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

**AEI (Alimentation en Eau Industrielle)** : Eau utilisée dans les processus industriels

**AEP (Alimentation en Eau Potable)** : Eau utilisée pour la production d'eau potable

**ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents)** : base de données répertorie les incidents ou accidents qui ont, ou auraient, pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

**ARR (Analyse des risques résiduels)** : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

**ARS (Agence régionale de santé)** : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

**BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service)** : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

**BASOL** : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

**Biocentre** : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

**BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes)** : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

**COHV (Composés organo-halogénés volatils)** : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

**DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement)** : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

**DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie)** : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour la région parisienne, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

**Eluat** : voir lixiviation

**EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires)** : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

**ERI (Excès de risque individuel)** : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante  $10^{-n}$ . Par exemple, un excès de risque individuel de  $10^{-5}$  représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

**ERU (Excès de risque unitaire)** : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

**HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)** : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

**HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques)** : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX\* sont intégrés à cette famille de polluants..

**HCT (Hydrocarbures Totaux)** : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

**IEM (Interprétation de l'état des milieux) :** au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'IEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

**ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

**ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

**ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) :** Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

**Lixiviation :** Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

**PCB (Polychlorobiphényles) :** L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

**Plan de Gestion :** démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

**QD (Quotient de danger) :** Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR\* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

**VTR (Valeur toxicologique de référence) :** Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

**VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) :** Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.